

Trabajo Fin de Grado

Estudio y mejora del uso de paramédicos en
unidades tipo sección mecanizada en combate
híbrido

Autor

CAC. D. Eduardo Diz Aceña

Director/es

Director académico: D. José Joaquín Sancho Val
Director militar: Cap. D. Santiago García Maimón

Centro Universitario de la Defensa-Academia General Militar
2019

Agradecimientos

En primer lugar, quería agradecer a los tutores que dirigieron este TFG, al Capitán D. Santiago Maimón García y al profesor D. Joaquín Sancho Val, por el interés que han mostrado en el trabajo, así como por su ayuda y consejos que me han aportado desde el primer momento.

A su vez, agradecer a la Brigada “Guzmán el Bueno” X, y en especial al Regimiento de Infantería “La Reina” nº2 por el apoyo recibido en cuanto a medios, información y material que han servido para aportar profesionalidad al trabajo.

Quería también agradecer especialmente a la 8ª Cía. del Bón. “Lepanto” II/2, por integrarme y permitirme formar parte del S/GT que desplegará próximamente en Letonia, donde he aprendido durante 7 semanas, el día a día de una unidad, su forma de trabajar y numerosos valores militares que mostraban en cada una de las actividades que realizaban.

Por último, agradecer a mi familia y amigos y, a todo aquel que se ha interesado por el trabajo; ya sea aportando información u opinión de gran valía, o por el simple hecho de mostrar unas palabras de apoyo en alguna ocasión.

Abstract

During the last decades, armed international conflicts have evolved in various fields such as tactics, techniques, procedures and technology. In turn, the implementation of new training systems and new materials has been needed to be updated, continuously, in order not to be disadvantaged in the face of the complex international scene.

It is necessary to highlight one of the most important premises of the last armed conflicts, which is none other than obtaining the lowest possible number of casualties in combat. Therefore, the armies of the most important countries have found themselves in need of creating a figure that allows the casualties to be treated in the first moments of taking place on the battlefield, the combat medic.

In this project an analysis of the historical evolution of the combat medics of some armies in the different important conflicts is made. Furthermore, a study of the training, tactical and material systems used in the US Army and the Spanish Army has been carried out. After which a possible new system has been proposed to be implemented through an analysis of requirements, an analysis with experts in the field and a study of the needs at a tactical level.

Finally, a series of conclusions and possible future lines on military paramedics have been drawn.

Índice

| | |
|--|-------------|
| Agradecimientos | II |
| Abstract | IIV |
| Lista de abreviaturas | VIII |
| Lista de figuras | IX |
| Lista de tablas | X |
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1. Ámbito de aplicación | 1 |
| 1.2. Objetivos y alcance del proyecto | 2 |
| 1.3. Estructura de la memoria | 3 |
| 1.4. Metodología | 4 |
| 2. Antecedentes | 5 |
| 2.1. Definición: concepto de paramédico militar | 5 |
| 2.2. Antecedentes históricos de paramédicos en combate | 6 |
| 3. Estudio de la situación actual..... | 9 |
| 3.1. Situación y uso táctico actual de paramédicos militares del Ejército estadounidense | 9 |
| 3.2. Paramédicos del Ejército de tierra español..... | 12 |
| 4. Análisis previo a la propuesta de mejora..... | 17 |
| 4.1 Definición de requisitos | 17 |
| 4.2 Comparativa sistema estadounidense y español | 19 |
| 4.3 Análisis DAFO de la actualidad de los paramédicos españoles..... | 20 |
| 4.4 Análisis de la opinión de expertos | 20 |
| 5. Propuesta de mejora de instrucción, uso táctico y equipo de paramédicos militares del ET | 25 |
| 5.1 Cantidad de personal paramédico..... | 25 |
| 5.2 Instrucción y equipo del paramédico | 26 |
| 5.3 Uso táctico del paramédico | 27 |
| 5.4 Análisis de riesgos..... | 28 |
| 6. Conclusiones y líneas futuras | 29 |
| Bibliografía..... | X |
| ANEXOS | XII |

Lista de abreviaturas

ET: Ejército de Tierra

TO: Teatro de Operaciones

ZO: Zona de Operaciones

BIMZ: Batallón de Infantería Mecanizada

RI: Regimiento de Infantería

EEUU: Estados Unidos de América

ASAN: Apoyo Sanitario

NH: Nido de heridos

PS: Puesto de socorro

FSET: Formación Sanitaria del Ejército de Tierra

CDM: Centro Docente Militar

ETR: Escala de Tropa

Pn.: Pelotón

AFSET: Actividad Formativa Sanitaria del Ejército de Tierra

S/GT: Subgrupo Táctico

ECP: Elemento de Combate a Pie

EFUN: Especialidad fundamental

Tte: Teniente

Cb 1º: Cabo 1º

Cbo. : Cabo

Sdo.: Soldado

Sgto: Sargento

SIMZ: Sección de Infantería Mecanizada

Lista de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Escudo del Regimiento de Infantería “La Reina” n°2..... | 3 |
| Figura 2. Diagrama de metodología. Fuente: Elaboración propia..... | 4 |
| Figura 3. Combat medic en periodo de instrucción. Fuente: Página web U.S Army, https://www.army.mil | 9 |
| Figura 4. M9 Assault medical backpack Fuente: Página web U.S Army, https://www.army.mil | 12 |
| Figura 5. Escalonamiento sanitario. Fuente: Publicación doctrinal C-4- 001_Doctrina Sanitaria Conjunta. | 13 |
| Figura 6. Fuente: Elaboración propia | 21 |
| Figura 7. Fuente: Elaboración propia | 21 |
| Figura 8. Fuente: Elaboración propia | 22 |
| Figura 9. Fuente: Elaboración propia | 22 |
| Figura 10. Fuente: Elaboración propia | 22 |
| Figura 11. Fuente: Elaboración propia | 23 |
| Figura 12. Fuente: Elaboración propia | 23 |
| Figura 13. Fuente: Elaboración propia | 24 |
| Figura 14. Fuente: Elaboración propia | 24 |
| Figura 15. Fuente: Elaboración propia | 24 |
| Figura 16. Orgánica del VCI del Jefe de sección. Fuente: Manual AGM-CM-012 Táctica de Infantería I. | 25 |
| Figura 17. Orgánica de un VCI. Fuente: Manual AGM-CM-012 Táctica de Infantería I. | 25 |

Lista de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Misiones internacionales del Ejército español. Fuente: Página web del Ministerio de Defensa, en https://www.defensa.gob.es/ | 1 |
| Tabla 2. Plan de estudios de la especialidad ASAN. Fuente: Plan Actuación Formación Sanitaria para Tropa 2014 | 14 |
| Tabla 3. Plan de estudios del AFSET Sanitario. Fuente: Plan Actuación Formación Sanitaria para Tropa 2014..... | 15 |
| Tabla 4. Orgánica del pelotón de sanidad. Fuente: Elaboración propia | 16 |
| Tabla 5. Casa de la calidad. Fuente: Elaboración propia..... | 17 |
| Tabla 6. Comparación sistema americano y español. Fuente: Elaboración propia. | 19 |
| Tabla 7. DAFO del sistema actual de paramédicos en el ET Fuente: Elaboración propia..... | 20 |
| Tabla 8. Fuente: Elaboración propia..... | 28 |

1. Introducción

La memoria que a continuación se presenta, desarrolla y expone el Trabajo de Fin de Grado del grado de Ingeniería de Organización Industrial impartido por el Centro Universitario de la Defensa (CUD), cuyo título es “*Estudio y mejora del uso de paramédicos en unidades tipo sección mecanizada en combate híbrido*”.

1.1. Ámbito de aplicación

Actualmente las Fuerzas Armadas españolas, están inmersas en un entorno operativo híbrido y cambiante, además de actuar en numerosas misiones internacionales en las que cada día se extraen conclusiones y lecciones aprendidas. A partir de las cuales se estudian, analizan y se implementan posibles mejoras para mantenerse actualizados y ser capaces de cumplir la misión de la forma más rápida y eficaz. Las misiones internacionales que está llevando a cabo el ejército actualmente, se ven reflejadas en la siguiente imagen. (1)


| Lugar | Misión | Inicio | Mandato |
|-----------------------------|--|----------------------|---|
| Países Bálticos | Policía Aérea del Báltico (PAB) (consultar periodos de activación) | Mayo- 2019 |  |
| Mediterráneo | EUNAVFORMED Shopia | Junio - 2015 |  |
| República Centroafricana | EUTM RCA | Julio - 2016 |  |
| Somalia | EUTM-Somalia | Enero - 2010 |  |
| Malí | EUTM-Malí | Enero - 2013 |  |
| Irak | Apoyo a Irak | Octubre - 2014 |  |
| Senegal | Destacamento Marfil (Senegal) | Enero - 2013 |  |
| Oceano Índico | Atalanta | Septiembre - 2008 |  |
| Turquía | Apoyo a Turquía | Septiembre - 2014 |  |
| Bosnia i Herzegovina | EUFOR Althea BiH | Diciembre - 2004 |  |
| Varias zonas | Grupos navales permanentes de la OTAN (consultar periodos de activación) | Enero - 2017 |  |
| Líbano | Líbano (FINUL) | Septiembre - 2006 |  |
| Colombia | ONU-Acuerdo de paz en Colombia | Agosto - 2012 |  |
| Letonia | Presencia Avanzada Reforzada-Letonia | Junio - 2017 |  |
| Afganistán | Resolute Support (Afganistán) | Enero - 2015 |  |
| Varias zonas | Sea Guardian (consultar periodos de activación) | Noviembre - 2016 |  |
| República Centroafricana | Apoyo a RCA - OP A/C (Gabón) | Diciembre - 2013 |  |

Tabla 1. Misiones internacionales del Ejército español. Fuente: Página web del Ministerio de Defensa, en <https://www.defensa.gob.es/>

En los últimos años, ha aparecido un nuevo elemento a tener en cuenta en el planeamiento de las operaciones internacionales: la opinión pública, ya que influye directamente en las decisiones estratégicas y en ocasiones, en las decisiones operacionales también. Por ello, uno de los principales objetivos de las unidades desplegadas en misiones internacionales es minimizar al máximo las bajas propias, e incluso, que sean nulas.

Ante esto, está cobrando una importancia mayor la necesidad de atender de forma eficaz a las bajas propias, sobre todo en las operaciones en las que nuestras tropas se ven involucradas en combate híbrido (tanto ambiente convencional, como ambiente asimétrico). Como consecuencia, existe la necesidad de tener paramédicos integrados en las pequeñas unidades en todas las zonas del TO. Es decir, personal que, además de desempeñar su cometido táctico, tengan la instrucción necesaria y sean capaces de atender bajas en combate y poder mantenerles con vida mediante diferentes técnicas eficaces hasta que sean evacuados. Como se explicará en el apartado de antecedentes históricos, los paramédicos sirvieron para estabilizar inicialmente a los heridos en numerosas ocasiones y, gracias a ello, se salvaron un elevado número de vidas.

Hoy en día en el ET, no está clara la figura del paramédico, ya que está pendiente de establecerse la instrucción necesaria, sus servidumbres y limitaciones en su empleo táctico. Sin embargo, sí existen diferentes ideas y propuestas, así como cursos impartidos por personal del Cuerpo de Sanidad que permiten actuar a los que reciben los cursos como paramédicos.

1.2.Objetivos y alcance del proyecto

El presente trabajo tiene, como objetivo principal, realizar un estudio analítico del uso táctico de la figura del paramédico en secciones mecanizadas en combate híbrido, además de proponer mejoras en su empleo, cantidad de personal, instrucción necesaria y equipo a emplear.

Con el propósito de alcanzar el objetivo principal, se han establecido unos objetivos secundarios que son necesarios llevar a cabo para sustentar las propuestas y las conclusiones finales:

- Definir del concepto de paramédico militar.
- Analizar el uso y empleo llevado a cabo por diferentes ejércitos en guerras pasadas, enfocándolo mayoritariamente en el ejército estadounidense, ya que han sido probados en operaciones y la doctrina del ET es similar a la suya.
- Estudiar y analizar el uso táctico, instrucción y cantidad de personal paramédico que existe hoy en día en las unidades mecanizadas.
- Desarrollar una mejora en el uso táctico, instrucción, cantidad de personal y equipo a emplear, atendiendo a necesidades del ET y posibles riesgos.
- Analizar los posibles resultados de la mejora propuesta.

Por último, es necesario indicar que el trabajo se centrará en el BIMZ Lepanto II/2 del RI La Reina 2, pero debido a que la orgánica de las unidades mecanizadas en el ET es muy similar, las propuestas y análisis de este trabajo son aplicables en el resto de unidades de estas características.



Figura 1. Escudo del Regimiento de Infantería "La Reina" nº2.

1.3. Estructura de la memoria

La memoria se ha estructurado en 5 capítulos, con los que se pretende cumplir los objetivos fijados.

En el capítulo 1, se aborda la introducción del trabajo, en la cual se explican los objetivos del trabajo, el método que se empleará y cómo se resolverá el problema.

En el capítulo 2, se realiza una definición del concepto del paramédico militar, sus diferencias con un paramédico civil y el uso general de su figura. Además, se explican los antecedentes históricos de los paramédicos de diferentes ejércitos en combate, atendiendo a su uso, instrucción y avances realizados.

En el capítulo 3, se realiza un análisis del uso, instrucción, equipo y sistema actual de paramédicos en el ejército americano (como ejército con más experiencia en misiones internacionales y con el sistema más completo.) y del ET español (desde el Plan de Actuación de formación sanitaria para tropa de 2014 hasta el sistema actual.)

En el capítulo 4, se lleva a cabo una introducción a la nueva propuesta. Se comienza con un análisis de los requisitos y se continúa con una comparación esquemática del sistema estadounidense y el español. Para más adelante, realizar un análisis DAFO del sistema actual español y un estudio de la opinión de distintos expertos.

En el capítulo 5, se propone un nuevo sistema de uso táctico, instrucción y equipo a portar por parte de los paramédicos españoles en unidades de infantería mecanizada del ET.

En el capítulo 6, se desarrollan las diferentes conclusiones que se han extraído del trabajo y las líneas futuras que se proponen seguir.

1.4. Metodología

La metodología que se empleará en el trabajo consta de: inicialmente, un estudio de los antecedentes históricos mediante el análisis del uso de la sanidad militar, en especial de paramédicos, en diferentes guerras pasadas por algunos ejércitos (explicando avances, mejoras y lecciones aprendidas, capítulo 2).

Para más adelante, realizar un estudio del estado actual, mediante el análisis del sistema estadounidense (instrucción, uso táctico que emplean y el equipo con el que llevan a cabo su misión, 3.1), y del sistema del ET español (3.2).

El paso siguiente será realizar el inicio de la propuesta de mejora mediante el análisis de requisitos (4.1), una comparativa de los diferentes sistemas (4.2), análisis DAFO del sistema actual (4.3) y encuestas a expertos (4.4). Y por último, formalizar la propuesta de mejora final, y con ello extraer unas conclusiones y establecer unas líneas futuras.

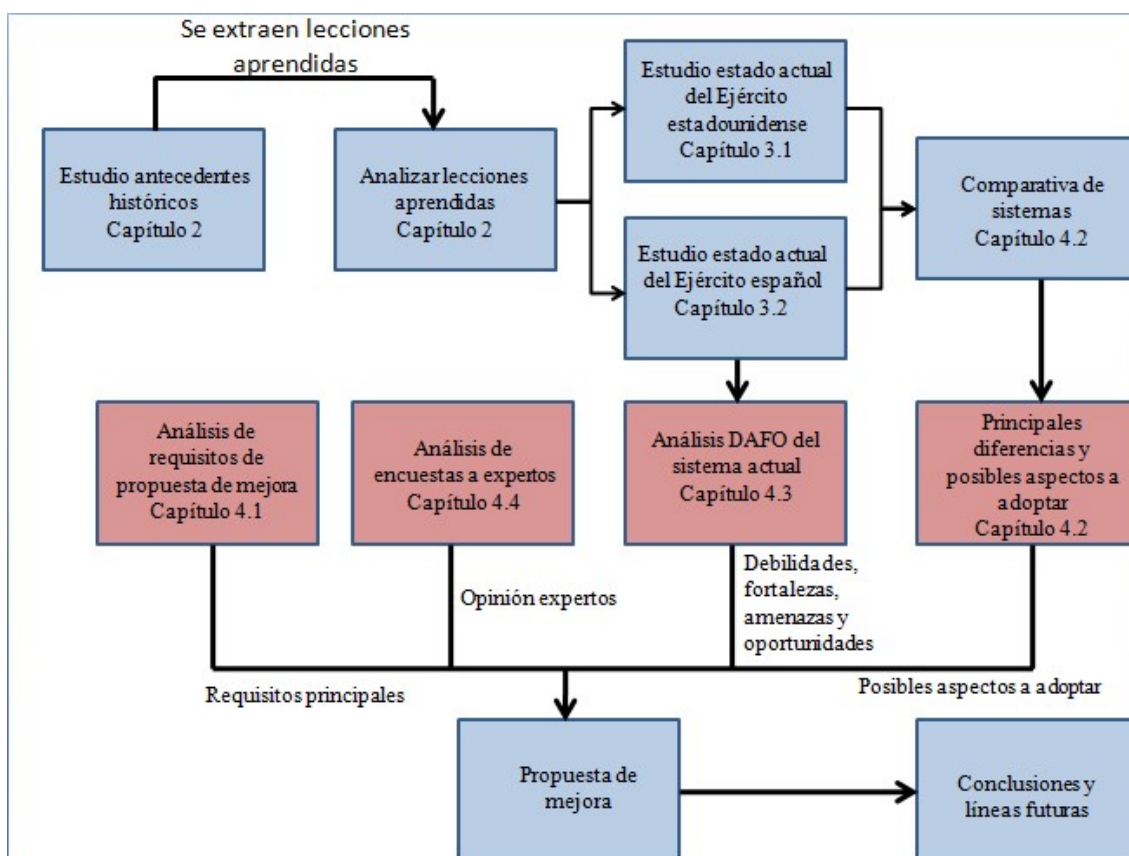


Figura 2. Diagrama de metodología. Fuente: Elaboración propia

2. Antecedentes

Para realizar una propuesta de mejora es necesario analizar la evolución que ha tenido la figura del paramédico en cuanto a conocimientos, uso táctico y equipo a lo largo de la historia. Guerra tras guerra, ha ido evolucionando su uso y equipo gracias a las lecciones aprendidas y la necesidad de los ejércitos de estar preparados para actuar ante cualquier amenaza o conflicto. En este apartado se desarrolla dicha evolución y orígenes de los paramédicos militares.

2.1. Definición: concepto de paramédico militar

Los paramédicos civiles son aquellos que, sin superar una carrera ni grado superior de ámbito sanitario, tienen instrucción y conocimientos avanzados y trabajan para emergencias sanitarias en cuanto a traslado a hospitales, movilización entre ellos o apoyo a personal facultativo como médicos y enfermeros durante los transportes. Sin embargo es necesario diferenciarlos de los paramédicos militares, que son aquéllos que están integrados en las unidades desplegadas en ambiente hostil, en el frente de combate, y tienen conocimientos e instrucción para prestar un apoyo sanitario necesario en los primeros instantes de producirse la baja. Son empleados para realizar las primeras acciones de tratamiento a los heridos hasta que sean evacuados y tratados por un médico/enfermero militar. En ocasiones, también se emplean para prestar apoyo al personal sanitario a retaguardia del despliegue antes de la evacuación.

La figura del paramédico lleva existiendo varios años en ejércitos como el americano o británico, y en España es una figura relativamente nueva que todavía está pendiente de desarrollarse completamente. La formación que reciben éstos viene determinada de forma diferente según cada ejército. En algunos, tienen una formación específica como en Estados Unidos, y en otros, tienen diferentes grados de formación como en España.¹

La preparación se basa en actividades docentes (cursos, jornadas o ciclos de conferencias) englobados en la Enseñanza de Perfeccionamiento, además de otras actividades de instrucción y adiestramiento. E incluso, algunos con formación más avanzada, formarían parte de una nueva especialidad fundamental del ET, Apoyo Sanitario (ASAN).

En el capítulo 4.3 se explica la instrucción, equipo, amparo legal y uso táctico que se emplea actualmente en el ET, especificando el de las unidades mecanizadas.

¹ En el ET español no son considerados paramédicos actualmente, sino militares con instrucción en primeros auxilios avanzados.

2.2. Antecedentes históricos de paramédicos en combate

2.2.1. Orígenes

Durante las guerras napoleónicas (1792-1815), se comenzaron a usar ambulancias con personal paramédico (sin instrucción militar) para evacuar a los heridos del combate. La idea fue de Baron Dominique Jean Larrey, cirujano militar perteneciente a la *Grande Armée* de Napoleón y considerado el pionero de las técnicas actuales de evacuación y tratamiento de heridos. Se dio cuenta del gran número de bajas que estaban sufriendo, las deplorables condiciones en las que se trataba a los heridos y la poca efectividad en las evacuaciones.

Para solucionar este problema, creó las llamadas “*flying ambulance*” que consistían en un carro de caballos en los que el herido se transportaba más rápido y sin sufrir daños durante el transporte. A su vez, Larrey introdujo el método de triaje, que consistía en evaluar los heridos para clasificarlos en función de la gravedad de su estado y las probabilidades de sobrevivir. (2)

En 1862, el Dr. Jonathan Letterman introdujo estas “*flying ambulance*” como método principal de evacuación de heridos de la *Union Army* de EEUU. Letterman se dio cuenta del pobre y defectuoso sistema de evacuación y trato de heridos durante la Guerra Civil de EEUU, donde además de la ínfima cantidad de sanitarios con respecto a la de soldados (100 a 16.000) (3), existía un sistema anárquico y sin orden alguno en los lugares destinados a la cura de heridos. Por esto, aplicó el sistema creado por Larrey, multiplicó la cantidad de sanitarios y creó puestos de sanidad a nivel regimiento para atender a todos los heridos. Sus avances sirvieron para reducir drásticamente el número de bajas en combate y, además, sirvieron de base para el actual sistema de tratamiento de heridos del ejército estadounidense.

En Alemania, en las campañas contra Dinamarca, en 1864, Johann Friedrich August von Esmarch servía como un joven médico en el ejército alemán. Von Esmarch continuó con el desarrollo de la teoría del triaje de Larrey, sin embargo, él enfatizó en la prioridad de los heridos más graves, no solo por tratarles primero, sino para realizar un mayor aprovechamiento de los recursos médicos.

2.2.2. Aparición del paramédico militar

Más tarde, en la Primera Guerra Mundial, con la aparición de algunos avances tecnológicos, se comenzaron a emplear las ambulancias motorizadas, que desplazaban a los heridos con mayor velocidad. Además, el ejército británico implementó los CSS “Casualty Clearing Station”, que permitían tener ASAN cerca de la primera línea de combate.

Tácticamente en esta guerra, también se consiguieron numerosos avances. El ejército estadounidense, empleó por primera vez sanitarios de combate o paramédicos que acompañaban a las unidades desplegadas en el frente francés. Cada compañía tenía

integrados a dos hombres con capacidad de primeros auxilios para tratar a los soldados lo antes posible, sin embargo, éstos permanecían en el *Company Aid Post* donde realizaban los primeros tratamientos, y más adelante se evacuaban al *Battalion Aid Station*, donde se estableció una sección de Sanidad (4). En el *Company Aid Post* se le realizaban los tratamientos necesarios que no se había podido realizar antes de evacuarlo por no existir paramédicos en primera línea (control correcto de la hemorragia, colocación de férulas, suero antitetánico...), es decir, todo lo necesario para mantenerlo vivo durante la evacuación a un lugar seguro donde sería tratado correctamente. (5)

Durante la II Guerra Mundial, se produjeron algunos avances pero seguían integrando a únicamente dos paramédicos militares por Cía (compañía). Sin embargo, se comenzaron a denominar *combat medics* y estaban integrados ya en las unidades de primera línea. Al tratarse de una guerra convencional², existía una legislación que impedía hacer fuego sobre todo personal que portara el brazalete de sanitario; no obstante, en numerosas ocasiones, caían heridos por la dificultad de observación en el fragor de la batalla. Ante esta adversidad, se decidió que los paramédicos realizaran las acciones imprescindibles antes de la evacuación a un lugar seguro. Estas acciones eran las de cortar hemorragias (uso del torniquete), aplicación de férulas y vendajes, y uso de antibióticos. A su vez, comenzaron a producirse las primeras evacuaciones aéreas, donde enfermeros y paramédicos trataban a los heridos durante el transporte, reduciéndose notablemente las bajas durante el desplazamiento. (6)

2.2.3. Mejoras y errores en el uso de los paramédicos en la Guerra de Korea y en la Guerra de Vietnam

Durante la **Guerra de Korea** (1950-1953) se produjeron mejoras en el ámbito sanitario con la aparición de los denominados *MASH (Mobile Army Surgical Hospital)*, donde se trataba a los heridos adecuadamente a unos 10-15 km de la primera línea de combate. Las compañías de helicópteros, que apoyaban a estos hospitales, ayudaron a reducir las bajas considerablemente. Los tratamientos iniciales de los paramédicos y los que les proporcionaban en los helicópteros, provocaron un descenso de un 2,4% (7) en la mortalidad de los heridos, y un 8,8% en la mortalidad de los heridos en la zona abdominal.

De la **Guerra de Vietnam**, se pudo observar una mejora sustancial en la efectividad del ASAN frente a la gran cantidad de errores tácticos que, en innumerables ocasiones, conllevaban a situaciones de clara inferioridad en combate. Varios datos nos muestran la mejora del sistema sanitario tanto en procedimientos como en material y condiciones. (8)

Se realizó un estudio en el que se llegaron a dos importantes conclusiones: el 90% de las bajas eran causadas por heridas insalvables, el restante 10% causó baja por

² Guerra en la que dos o más ejércitos, de capacidades y limitaciones similares se enfrentan abiertamente en un conflicto armado con unas reglas de enfrentamiento definidas.

heridas con posibilidad de cura; y que el 98% de los pacientes heridos pero, aún con vida, que fueron transportados a un puesto de apoyo sanitario, al final sobrevivieron.

Tras un minucioso análisis se llegó a la conclusión de que en un grupo de pacientes, los primeros auxilios, tuvieron efectos positivos para salvarles la vida. Además, reveló que la hora y el lugar óptimo para recibir los primeros auxilios, era en el campo de batalla. Por último, se dedujo que una de las intervenciones más importantes para prevenir la baja de un combatiente era controlar la hemorragia, especialmente si ésta estaba situada en una extremidad.

Parte de este éxito hay que atribuirlo a la rápida adaptación de las tácticas del combate convencional a las operaciones de contrainsurgencia a las que tuvieron que hacer frente. Los paramédicos cobraron un papel fundamental en el cuidado de las bajas, ya que los hospitales se encontraban a más distancia, al no avanzar con el resto de tropas. Esto provocaba que los paramédicos tuvieran que realizar tratamientos más complejos y duraderos hasta la llegada del vehículo de evacuación.

Sin embargo, también se cometieron diferentes errores con el uso de los paramédicos. Uno de los principales fue el integrar a varios de ellos, sin instrucción militar alguna en las unidades de primera línea. Además de estar perdiendo un soldado, se convierte en una preocupación más, ya que no tiene capacidad de defenderse por sí mismo. Como se ha explicado antes, en la II Guerra Mundial, los paramédicos portaban un brazalete, que les distinguía como sanitario, y la legislación impedía que hicieran fuego sobre ellos. Sin embargo en la Guerra de Vietnam, en ambiente asimétrico, no se respetaba legislación alguna y podían ser un objetivo del enemigo.

Otro error destacable fue el asignar misiones que debían ser realizadas por soldados instruidos a los paramédicos, como por ejemplo el reconocimiento de un punto sensible. Como nos cuenta el que fuera paramédico en Vietnam, Rafael Matos: (9)

“Un sargento de infantería me ordenó que entrara en un túnel para ver si una patrulla enemiga estaba al acecho. Protesté que era médico, pero él insistió. Por suerte, la guarida estaba vacía.”

Como hemos podido observar, los ejércitos han ido mejorando la doctrina y la táctica del apoyo sanitario y, en especial, los paramédicos, que en las últimas guerras han ido cobrando mayor importancia, hasta el punto de ser una figura fundamental en las misiones internacionales actuales.

3. Estudio de la situación actual

Para proponer una mejora al sistema actual de paramédicos militares, es necesario analizar detenidamente la instrucción, uso táctico y equipo con el que trabajan los paramédicos hoy en día. Inicialmente se analizará el sistema del ejército estadounidense, ya que es uno de los ejércitos que ha podido extraer más lecciones aprendidas en el último siglo debido a la cantidad de conflictos en los que ha participado y, por lo tanto, tiene uno de los sistemas más completos y eficaces del mundo.

Tras esto, se analizará el sistema del ET español para, a partir de un estudio de sus fortalezas, debilidades y necesidades, proponer una mejora con la que se alcancen los objetivos propuestos y un sistema completo y eficaz de cara a la reducción de bajas en operaciones futuras.

3.1. Situación y uso táctico actual de paramédicos militares del Ejército estadounidense

La instrucción, material, cantidad de personal y uso táctico de los paramédicos ha sufrido numerosos cambios debido a los avances tecnológicos que han ayudado a mejorar, sobre todo, los materiales de tratamiento de heridos y a las lecciones aprendidas que se han podido extraer de las diferentes misiones internacionales recientes.

En el ejército estadounidense han ido evolucionando continuamente su instrucción en tácticas y procedimientos, en doctrina y en perfeccionamiento de los conocimientos de sus soldados. Además, siempre que se toma una decisión, analizan sus resultados y las ventajas y desventajas que han supuesto. En este caso, gracias a las mejoras en el sistema de instrucción, uso táctico y materiales, han logrado reducir drásticamente el número de bajas en operaciones.



Figura 3. Combat medic en periodo de instrucción. Fuente: Página web U.S Army, <https://www.army.mil>

3.1.1. Primer sistema de instrucción de paramédicos

Uno de los motivos para la implementación de un sistema de instrucción de paramédicos fue la efectividad de éstos en la reducción de bajas en las operaciones de Irak y Afganistán. El Teniente Coronel Médico Richard Malish, analizó el funcionamiento y resultados de la antigua especialización de paramédicos (91W) (10) que se creó en 1999, unos años antes del inicio de esas misiones. Con el programa 91W, se creó una figura innovadora: una combinación de técnico médico certificado y un enfermero diplomado.

En 2003, en algunas operaciones militares, como la invasión de Irak, se vieron reflejadas las primeras grandes actuaciones de los paramédicos, ya que en ocasiones se había realizado un tratamiento tan bueno que era innecesaria la actuación de cirujanos de Brigada previa evacuación al hospital (el cirujano se limitaba a evaluar al herido).

Tras este éxito inicial, el programa, que estaba en periodo de evaluación, se extendió a todo el ejército.

Con los resultados de este programa, según los analistas, se han podido observar que los paramédicos integrados en las unidades de combate, han sido capaces de realizar las funciones del PS de Bón. (batallón). Por lo que, en muchas ocasiones, se ha prescindido de él para evacuar más rápidamente a los heridos al hospital.

Y como consecuencia de este proceso, en 2007 el índice de bajas en combate en Irak, por causa de heridas graves, era de un 16,1%, en comparación con un 21,1% en Vietnam; lo que significaba una importante reducción de riesgos del 24% entre las dos guerras. (11)³

3.1.2. Situación actual. Instrucción y uso

Hoy en día, el sistema de instrucción de los soldados estadounidenses ha variado. Se ha creado un nuevo sistema de especializaciones llamadas *Army Military Occupational Specialty* (MOS). Los paramédicos militares estadounidenses denominados *Health Care specialist* o *Combat medic*, poseen la especialidad 68W (12) (en sustitución de la antigua 91W).

Para alcanzar el título deben realizar un periodo de instrucción que consiste en:

- 10 semanas de instrucción básica del combatiente (instrucción elemental que debe tener todo combatiente)
- 16 semanas de instrucción avanzada del combatiente (donde se incluyen prácticas de primeros auxilios)

³ Fuente: RONALD F: BELLAMY (2007) : *A note on American Combat Mortality in Irak*.

Tras esta fase, en la que obtienen la instrucción para ser soldados, deben realizar la instrucción para alcanzar la especialización:

- Durante 4 meses, los soldados realizan una primera fase de capacitación en certificación de RCP (reanimación cardiopulmonar) y certificación de técnico médico de emergencia (EMT), con una duración de 7 semanas.
- Una segunda fase (llamada *whisky phase*), con una duración de 8 semanas, en la que aprenden sobre medicina avanzada de combate (curso TCCC, *Tactical Combat Casualty Care*).
- Y una última fase, con una duración de 2 semanas, en la que tiene lugar el *Soldier Medic Training Site* (SMTS), donde aprenden a operar en situaciones de estrés, simulando ambientes de combate. A su vez, aprenden algunas nociones más, de instrucción de combate, enfocada a misiones actuales; como puede ser patrullaje, combate en zonas urbanizadas, o evacuación de heridos en camilla recibiendo fuego enemigo. (13)

Una vez realizada toda la instrucción, tienen la opción de especializarse en una de las 13 especialidades existentes. De ellas se pueden destacar como ejemplo, *W1 SOCM* (*Special Operations Combat Medic*) o *Y6 CARDIOVASCULAR*.

El uso táctico que se les da puede ser, dependiendo de la situación, el de acompañar a las unidades implicadas en una operación de combate o permanecer en el NH o PS⁴ (pese a que como se ha observado en el estudio, son más útiles integrados en las unidades de combate). Habitualmente se emplea un paramédico por sección en las unidades de infantería. Además, en el ejército estadounidense, también se encargan de impartir cursos de primeros auxilios a soldados de diferentes unidades.

Es importante destacar también que en la doctrina del ejército estadounidense existen unos roles, que han sido fijados por *the Department of Defense Center of Excellence for Trauma*, que deben seguirse en cuanto a la secuencia en el tratado, cura y evacuación de heridos.

- El rol 1 abarca el tratamiento de heridos por parte de los soldados con instrucción en primeros auxilios o por parte de los paramédicos integrados que estabilizan a la víctima y realizan las primeras acciones previas a la evacuación.
- El rol 2 hace referencia a los puestos de socorro de nivel batallón, donde pueden ser tratados con material más específico y personal sanitario con más experiencia.
- En el rol 3 encontramos puestos de sanidad fuera de la zona de combate donde es posible tratar al herido con cirugía y médicos especialistas.
- Y por último el rol 4 se refiere a los hospitales del territorio nacional donde se les trata hasta que reciban el alta médica.

Como veremos más adelante, este sistema de roles es muy similar al del ET español.

⁴ Dependiendo del escalón al que pertenezcan: NH, a nivel compañía y PS, a nivel batallón.

3.1.3. Material del paramédico (M9 Assault Medical Backpack)

Los paramédicos estadounidenses utilizan un material enfocado a realizar las técnicas permitidas de la forma más eficaz posible. Tras una entrevista con el Sargento de Infantería del ejército estadounidense Benjamin Alvarado, se ha podido detallar el equipo que portan en misiones internacionales. Su equipo consta de:

- Un cuchillo táctico
- Faro con iluminación multicolor
- Kit de cricotirotomía
- Gasas de combate
- 4 torniquetes
- *Wound Seal kit* (Sellado de heridas)
- Vendas de compresión
- Vendaje para quemaduras
- Vendajes adhesivos
- Vías aéreas nasofaríngeas
- Vías aéreas
- Máscara de válvula
- Dispositivo de succión
- Férulas
- 3 tipos de tijeras quirúrgicas
- Pinzas de punta fina
- Almohadillas con alcohol
- Almohadillas con preparación de yodo
- Guantes de nitrilo
- Inyección de cloruro de sodio
- Manta de supervivencia



Figura 4. M9 Assault medical backpack Fuente: Página web U.S Army, <https://www.army.mil>

3.2. Paramédicos del Ejército de tierra español

En el ET, según la doctrina, existen unas funciones del combate, que son el conjunto de actividades y capacidades relacionadas que se emplean para conducir, sincronizar e integrar las operaciones militares. Estas son mando y control, inteligencia, movimiento y maniobra, fuegos, apoyo logístico y protección.

Uno de los componentes de la función Protección es el Apoyo Sanitario.

“El Apoyo Sanitario es el conjunto de acciones encaminadas a garantizar la protección de la salud de los componentes de las Fuerzas Armadas. Dentro del apoyo

*sanitario y como parte fundamental suya, la Asistencia Sanitaria es el conjunto de actividades facultativas encaminadas al cuidado directo de la salud del personal”.*⁵

Como método de organización de este Apoyo Sanitario, está establecido un escalonamiento sanitario que organiza y distribuye los medios y personal sanitario de diferentes niveles. De esta manera se consigue un eficaz método de apoyo sanitario similar al método de los roles del ejército americano. El método de escalonamiento es el siguiente: (14)



Figura 5. Escalonamiento sanitario. Fuente: Publicación doctrinal C-4-001_Doctrina Sanitaria Conjunta.

En las primeras operaciones en el exterior no existían paramédicos integrados en las unidades de maniobra, se limitaban meramente a apoyar a los médicos y enfermeros militares en los vehículos de evacuación (MEDEVAC) y en los hospitales de campaña.

En el ET, conscientes de la importancia de los primeros auxilios y del tratamiento en los primeros minutos desde que se produce la herida, se desarrolló un programa para paramédicos en entornos operativos. El sistema es más complejo que el estadounidense, existiendo diferentes grados de instrucción y capacidades.

En 2008, se estableció un plan de formación sanitaria en el cual se definieron hasta 7 cursos de Formación Sanitaria en el ET (FSET), de los cuales solo se lograron hacer efectivos el FSET-1,2,3 y 6 (Primeros Auxilios, Instructor en primeros auxilios, Sanitario y Ayudante de Clínica respectivamente). El motivo del fracaso fue la ausencia de un CDM para impartir los cursos.

⁵ Fuente: C-4-001_Doctrina Sanitaria Conjunta

3.2.1. Plan de Actuación de Formación Sanitaria para tropa en el ET

En 2014, se publicó el Plan de Actuación de Formación Sanitaria en el ET, en el cual se establecieron las bases de las diferentes capacitaciones de formación sanitaria, actualizando el plan del 2008. (15)

En el 2010 se había creado la especialidad fundamental de ASAN para la escala de Tropa, la cual forma parte de la Agrupación de Especialidades Técnicas (AET). A estas especialidades solamente se puede acceder, de forma voluntaria, tras obtener el Compromiso de Larga Duración (CLD) y haber pertenecido hasta entonces a una especialidad de la Agrupación de Especialidades Operativas (AEO). Las diferentes especialidades vienen definidas en el anexo 2.

La formación necesaria para este cambio de especialidad se realiza a través de la superación de un Plan de estudios (PLEST) en cual se pretende que se impartan algunos de los módulos profesionales de un Título de grado medio de sanidad del Sistema de Educación General. El elegido para esta especialidad es Técnico en Emergencias Sanitarias, el cual consta de 2.000 horas de curso y los módulos que se imparten son los siguientes:

| PLEST EN LA FASE DE FORMACIÓN ESPECÍFICA ASAN ⁸ | Horas | |
|--|-----------|--|
| MP 0057 – Evacuación y Traslado de Pacientes | 235 | Módulos PLEST TTM TES 780 Horas |
| MP 0054 – Dotación Sanitaria | 125 | |
| MP 0055 – Atención Sanitaria Inicial en Emergencia | 235 | |
| MP 0058 – Apoyo Psicológico en Situación de Emergencias | 60 | |
| MP 0061 – Anatomofisiología y Patología Básicas | 125 | |
| Organización y Adaptación de la Sanidad Militar | 100 | Pendiente concretar contenidos y duración |
| TOTAL | 880 HORAS | |

Tabla 2. Plan de estudios de la especialidad ASAN. Fuente: Plan Actuación Formación Sanitaria para Tropa 2014

Estos soldados sanitarios ocuparían puestos de cirugía ligero avanzado (PCLA) y de los pelotones de evacuación de soporte vital avanzado (SVA), a nivel Brigada.

Uno de los problemas con los que se ha encontrado el ET es el respaldo legal. Para ello, se está desarrollando, junto con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la creación de un título de “Sanitario Militar en Operaciones” para personal de Tropa. Con este certificado se establecerían las bases para dar respaldo legal a la actuación de determinados tratamientos de los paramédicos, únicamente en situación de combate y sin la presencia de personal facultativo.

A su vez, se establecieron una serie de cursos de instrucción en primeros auxilios y sanidad de diferente índole:

1. AFSET “SANITARIO”: Soldados de las especialidades de la AEO con el Contrato de Larga Duración (CLD) o que sean Tropa permanente (TP), que ocuparían puestos en el PS de Bón. y en puestos de soporte vital básico. Serían soldados que, sin cambiar de especialidad, tendrían instrucción más avanzada de

primeros auxilios. Todo personal con el antiguo curso FSET-3 se le convalidaría por este.

| PLEST AFSET «SANITARIO» | Horas | Certificado Profesional Transporte Sanitario SANT0208 |
|--|------------------|---|
| MF0071_2 – Técnicas de inmovilización, movilización y traslado | 100 | |
| MF0069_1 – Operaciones de mantenimiento preventivo del vehículo | 100 | |
| MF0070_2 – Técnicas de soporte vital básico y apoyo al avanzado | 160 | |
| MF0072_2 – Técnicas de apoyo psicológico en situaciones de crisis | 40 | |
| MP0140 – Módulo de prácticas profesionales de transporte sanitario | 160 | |
| TOTAL | 560 HORAS | |

Tabla 3. Plan de estudios del AFSET Sanitario. Fuente: Plan Actuación Formación Sanitaria para Tropa 2014

2. AFSET “PREVIO AL DESPLIEGUE”: Curso que complementaría a los soldados de la especialidad ASAN y a los titulados en el AFSET “SANITARIO”. Los conocimientos del curso se ajustarían a los contenidos del curso americano TCCC.
3. AFSET “APOYO SANITARIO EN COMBATE”: Curso voluntario de perfeccionamiento, para atender bajas en combate, para militares que hayan cursado los AFSET “SANITARIO” y “PREVIO AL DESPLIEGUE”. Abarca multitud de escenarios donde se podría atender a una baja: bajo fuego enemigo, ante limitación de personal facultativo, limitación de personal...

3.2.2 Actualidad paramédicos en el ET

Actualmente solo se han implementado algunas de las medidas publicadas en ese documento; otras están pendientes de llevarse a cabo o, incluso, se han desestimado. Los cursos AFSET “SANITARIO” y AFSET “PREVIO AL DESPLIEGUE” son los únicos que se están impartiendo y con un propósito distinto al citado anteriormente.

El AFSET “SANITARIO” se está impartiendo hasta que haya una cantidad adecuada de soldados con la especialidad ASAN. Hasta ahora, se integran en el Pn. de sanidad de Bón.

El AFSET “PREVIO AL DESPLIEGUE” está siendo impartido a parte del personal que próximamente despliega en misión. El PLEST consiste en 28 horas durante una semana.

En cuanto al uso táctico actual, en las secciones de fusiles de las unidades de infantería mecanizada únicamente existe personal con conocimientos en primeros auxilios básicos (instrucción que posee todo combatiente); y en las fases preparatorias de la misión, algunos reciben el AFSET “PREVIO AL DESPLIEGUE”. A modo de ejemplo, en el S/GT del BIMZ “Lepanto” que próximamente desplegará en Letonia como parte del *Enhanced Forward Presence Battle Group Latvia*, los únicos con la formación sanitaria reseñada anteriormente son los sargentos jefes de vehículo y los jefes del elemento de combate a pie (ECP). La orgánica de una sección de infantería mecanizada viene detallada en el Capítulo 5.

A su vez, en los PS de batallón, se encuentra personal distribuido de la siguiente manera:

| PN SANIDAD (10) | |
|--|---|
| EQ. CURACIÓN | EQ. EVACUACIÓN |
| 1 Cbo 1º Jefe eq/San 1 Cbo. Sanitario 2 Sold. San/cond | 1 Cbo 1º Jefe eq/San 2 Cbo.s. Sanitarios 3 Sold. San/cond |

Tabla 4. Orgánica del pelotón de sanidad. Fuente: Elaboración propia

Todos ellos con la titulación del AFSET “SANITARIO” o de la especialidad fundamental de ASAN. En el caso del S/GT del Batallón “Lepanto”, el apoyo sanitario de nivel batallón se encargaría el ejército de otro país del contingente. Atenderían a la víctima en segundo escalón, tras un primer tratamiento recibido en combate por parte de alguno de los instruidos en el AFSET “PREVIO AL DESPLIEGUE”.

3.2.2. Material del paramédico militar español

En misiones internacionales, los militares españoles portan un botiquín de dimensiones pequeñas en su equipo individual. Éste, en algunas ocasiones, es insuficiente por la gravedad de la herida o lesión, por lo que, en las unidades mecanizadas, cada vehículo porta un botiquín vehicular con el siguiente material (16):

- Compresor hemostático
- Torniquete
- Férula de Kramer
- Guantes de látex
- Mascarilla facial RCP
- Tijeras quirúrgicas
- Algodón hidrófilo
- Apósito aluminizado
- Gasas estériles
- Compresa instantánea
- Pañuelo triangular
- Venda gasa orillada
- Vendaje individual apósito doble
- Dimenhidrinato
- Povidona yodada
- Manta superaislante de salvamento.
- Tubo de Guedel
- Parche ocular
- Vendaje compresivo
- Venda cambric

4. Análisis previo a la propuesta de mejora

Tras un análisis de la situación actual de los paramédicos en Estados Unidos y en España, se va a proceder a determinar los requisitos iniciales, a comparar ambos sistemas y a analizar la opinión de expertos con la finalidad de proponer una mejora óptima y viable.

4.1 Definición de requisitos

Para definir los requisitos, ordenarlos y cumplir con los objetivos que se pretenden para los paramédicos militares del ET, se ha realizado la casa de la calidad, la herramienta fundamental de la metodología *Quality Function Deployment* (QFD), la cual consiste en traducir e interpretar las opiniones del mercado a un lenguaje más técnico permitiendo definir un punto de partida preciso. En este caso, se ha empleado para relacionar los requisitos a alcanzar para un paramédico y las capacidades del ejército, así como para establecer un orden de prioridad de los requisitos.

| “QUÉS” | Importancia (1-5) | “CÓMOS” | | | | U.S. ARMY | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| | | 1 Más horas de instrucción | 2 Más práctica en tratamientos | 3 Proceso selección meticuloso | 4 Materiales más eficaces | Producto en diseño/rediseño | Competencia X | Objetivo (1-5) | Ratio de mejora (tanto por 1) | Argumento de venta (1/1,2/1,5) | Ponderación absoluta | Ponderación relativa (%) | Orden de importancia |
| 1 Que sean capaces de actuar en ambiente hostil | 3 | 9 | 3 | 9 | 0 | 3 | 4 | 4 | 1,33 | 1,2 | 4,8 | 13,7 | 3 |
| 2 Que tenga buena instrucción sanitaria | 5 | 9 | 9 | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | 2,5 | 1,5 | 18,7 | 53,3 | 1 |
| 3 Que tenga buena instrucción militar | 2 | 9 | 0 | 9 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 5,6 | 4 |
| 4 Que tenga un equipo de buena calidad. | 4 | 0 | 0 | 0 | 9 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1,2 | 9,6 | 27,4 | 2 |

Tabla 5. Casa de la calidad. Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de la casa de la calidad, se desarrolla en diferentes fases:

- I. Determinación de los “QUÉS”. Lista de requerimientos que se esperan de un paramédico. De entre todas las posibilidades, se han establecido los “QUÉS” más adecuados al alcance y objetivo del proyecto.
- II. Evaluación de la importancia de los diferentes “QUÉS”. Se establecen un nivel de importancia del 1 al 5 (siendo el 5 el más importante). Por lo cual, se establecen como más relevantes la adecuada instrucción sanitaria, para asegurar que los tratamientos sean eficaces; el equipo y material de calidad que acompañen a la instrucción sanitaria como parte indispensable de ésta; la buena instrucción militar ya que al fin y al cabo serán soldados de infantería y tienen que estar instruidos en combate; y la capacidad de realizar tratamientos en ambiente hostil, que es para lo que se les necesita.

- III. Obtención de los “CÓMOS”. Donde se deducen las características de calidad derivadas de la lista de “QUÉS”:
 - Más horas de instrucción, que aumentarían la experiencia de los soldados en los diferentes ámbitos.
 - Más práctica en los tratamientos, para realizarlos de forma eficaz y rápida.
 - Proceso de selección meticuloso para elegir a los más adecuados, los que presenten las capacidades para ejercer de paramédico.
 - Y por último, adquirir los materiales más eficaces y de buena calidad para asegurar que con un buen tratamiento haya buenos resultados.
- IV. Matriz de relaciones. Relación establecida entre todos los “QUÉS” frente a los “CÓMOS” siendo estas relaciones fuertes (9), medias (3), débiles (1) o nulas (0).
- V. Evaluación competitiva de mercado (benchmarking). En un primer lugar, en la columna de “Producto en diseño/rediseño” se establece una valoración actual de los paramédicos actuales (o militares con instrucción sanitaria) con respecto a los “QUÉS”. En un segundo lugar, en las siguientes dos columnas se establece una valoración de la competencia, en este caso, el ejército estadounidense.
- VI. Establecimiento de la estrategia, donde se identifican las amenazas y oportunidades.
 - Los objetivos de mejora se establecen como el nivel esperado tras la realización del proyecto, dando prioridad por el orden de importancia establecido en el segundo punto. En ese caso, tendríamos respectivamente objetivos de los “QUÉS” determinados con 4, 5, 5, 4.
 - A raíz de lo anterior, se calcula el ratio de mejora: cociente entre el valor objetivo y el nivel actual en relación con la competencia de los “QUÉS”. Cabe destacar la intención de mejora del “QUÉ” (ratio del 2,5) acerca de la buena instrucción sanitaria y mantener la instrucción militar (1).
 - En la siguiente columna, se refleja el argumento de venta que supone una ventaja sobre la competencia, recogiendo el esfuerzo necesario para alcanzar al competidor. Es necesario un gran esfuerzo (1,5) en cuanto a la instrucción sanitaria. En cambio, el esfuerzo es nulo (1) en la instrucción militar.
 - Finalmente, se determina en términos absolutos y relativos en las siguientes dos columnas la ponderación de cada “QUÉ”, siendo el cálculo considerado:

$$\text{Importancia de mercado} \times \text{Ratio de Mejora} \times \text{Argumento de venta}$$

Consecuentemente, se ordena en un orden de importancia esta ponderación obtenida en el apartado anterior resultando: (1) Que tenga buena instrucción sanitaria con un 53.3%, (2) Que tenga un equipo de buena calidad con un 27.4%, (3) Que sean capaces de actuar en ambiente hostil con un 13,7 %, (4) y, por último, que tenga buena instrucción militar con un 5.6%, ya que el nivel actual se considera bastante óptimo.

Tras la evaluación y transformación de los requerimientos de entrada en características técnicas y jerarquizar de forma objetiva ayudando a enfocar esfuerzos, se puede concluir la necesidad de incidir en la calidad de los “QUÉS” ordenados en orden de importancia, teniendo una importancia superior alcanzar una buena instrucción

sanitaria, acompañado de un equipo adecuado y que sean capaces de actuar en ambiente hostil.

4.2 Comparativa sistema estadounidense y español

En la siguiente tabla, se pueden observar las diferencias entre los sistemas de instrucción y uso táctico de los paramédicos españoles y estadounidenses. Con esto, se detalla de forma esquemática los puntos en común y posibles aspectos que se puedan adoptar del sistema estadounidense, que ha sido probado con éxito en operaciones.

| | U.S ARMY (68W) | ET | |
|-----------------------|---|--|---|
| | | AFSET “Previo al despliegue” | AFSET “Sanitario” |
| Instrucción militar | <ul style="list-style-type: none"> 10 semanas de instrucción básica del combatiente. 16 semanas de instrucción avanzada del combatiente. | No especificado | <ul style="list-style-type: none"> CLD o TP <p>Es decir, 4 meses de instrucción básica y 5 años de servicio mínimo.</p> |
| Instrucción sanitaria | <ul style="list-style-type: none"> 4 meses de certificado RCP 7 semanas certificado técnico médico de emergencias (EMT) 8 semanas de curso TCCC (Fase Whisky) 2 semanas de SMTS (Soldier Medic Training Site) <p>Aprox. 8 meses en total.</p> | <ul style="list-style-type: none"> 1 semana de curso TCCC | <p>Curso de 4 meses que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de inmovilización, movilización y traslado. Operaciones de mantenimiento preventivo del vehículo. Técnicas de soporte vital básico y apoyo al avanzado. Técnicas de apoyo psicológico en situaciones de crisis Módulo de prácticas profesionales de transporte sanitario. |
| Antigüedad necesaria | Ninguna | Sin especificar | 5 años de tropa |
| Uso táctico | Uno por sección | Jefe de vehículo y Jefe del ECP | En el PS como ayudante de médicos y enfermeros militares. |

Tabla 6. Comparación sistema americano y español. Fuente: Elaboración propia.

4.3 Análisis DAFO de la actualidad de los paramédicos españoles

El análisis DAFO permite a una determinada organización realizar una estrategia a corto, medio o largo plazo para mejorar su funcionamiento, en base a un análisis interno y otro externo que permitan la toma de decisiones de forma adecuada.

En este caso, realizaremos el análisis del actual sistema de paramédicos del ET.

El primer paso para realizar un DAFO es fijar el objetivo principal y los objetivos secundarios, que fue realizado en el Capítulo 1, en la introducción. El siguiente paso, es realizar el análisis interno, donde se analizan las debilidades y fortalezas actuales del sistema, para corregir las primeras e impulsar las segundas, además se realiza un estudio detallado de la actualidad de la organización (el cual se obviará por las dimensiones y la amplitud que abarca). Y por último, se realiza el análisis externo, donde se estudian las amenazas y oportunidades que se extraen del entorno que engloba a la organización. Incluye todo aquello que puede llegar a afectarla pero que no depende de ella.

A partir de esta información y con la opinión de expertos se realizó un análisis DAFO, en busca de la estrategia adecuada en cuanto al sistema de paramédicos militares en España.

| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|---|---|
| F1. Gran nivel de instrucción de combate. F2. Conocimientos sanitarios actualizados. (TCCC) | D1. Falta de instrucción sanitaria (prácticas) D2. Sistema ambiguo. Sin definir. D3. Mala selección de personal. |
| AMENAZAS | OPORTUNIDADES |
| A1. No tener la capacidad de tratar las bajas adecuadamente. A2. Quedarse atrás frente a otros ejércitos A3. Quedarse atrás en evolución del material sanitario | O1. Creación de un sistema bien definido O2. Actualizar el material sanitario O3. Seleccionar al personal adecuado para formarlo. |

Tabla 7. DAFO del sistema actual de paramédicos en el ET Fuente: Elaboración propia.

4.4 Análisis de la opinión de expertos

Para analizar el actual sistema y tener una opinión profesional del uso táctico, se realizó una encuesta a diferentes mandos del RI 2 “La Reina”, a partir de la cual se extraen diferentes conclusiones. La encuesta viene detallada en el anexo 3, siendo el nº5 estar muy de acuerdo y el nº 1 estar muy desacuerdo.

- Es necesario destacar que la gran importancia del tratamiento de bajas en los primeros instantes tras sufrir el daño es un aspecto del que la mayoría de los encuestados están de acuerdo o muy de acuerdo, ya sea por sus experiencias en operaciones o por los antecedentes y datos históricos que son buena prueba de ello. Ante esto, vemos que los mandos de los niveles más bajos (compañía,

sección y pelotón), que son los que sufren más de cerca las necesidades del combate, tienen clara la necesidad de paramédicos en primera línea de combate. (Ver Anexo 3, Pregunta 1).

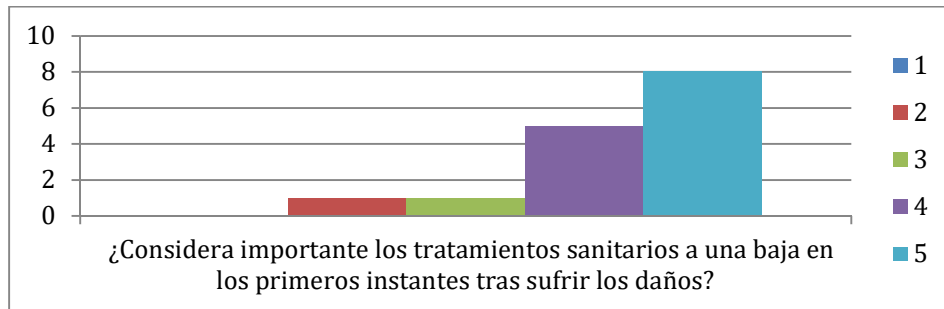


Figura 6. Fuente: Elaboración propia

- A su vez, se aprecia una unanimidad evidente en la percepción negativa del número y personal seleccionado para recibir la instrucción sanitaria a nivel sección. El rechazo al número de personal puede ser porque el jefe del ECP es el único que podría actuar en el tratamiento de bajas dentro de un pelotón. Y en cuanto al personal seleccionado, puede ser, precisamente, porque se ha seleccionado a los jefes que, en caso de una acción hostil, están encargados de conducir la acción y mandar a sus subordinados. Y por ello, no pueden ocuparse de las bajas en los primeros instantes. (Ver Anexo 3, Pregunta 2)

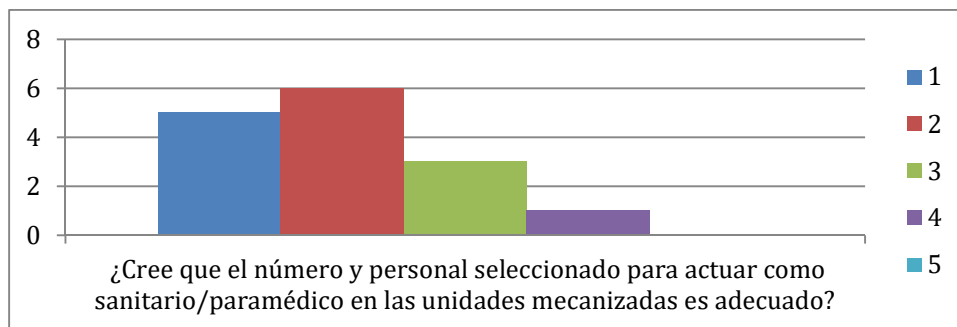
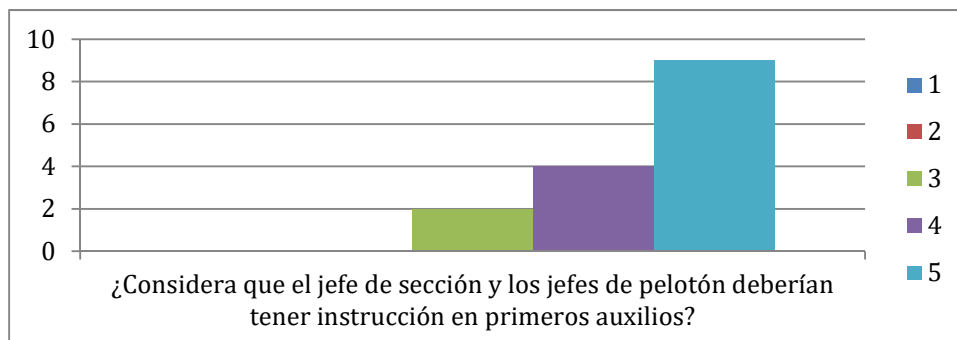


Figura 7. Fuente: Elaboración propia

- Podemos observar que una idea común es que todo jefe debería tener instrucción en primeros auxilios para, en determinadas ocasiones, hacerse cargo de sus subordinados. Pero ésta no es su principal función, por lo que no deberían especializarse en demasía en este ámbito. (Ver Anexo 3, Pregunta 3 y 4)



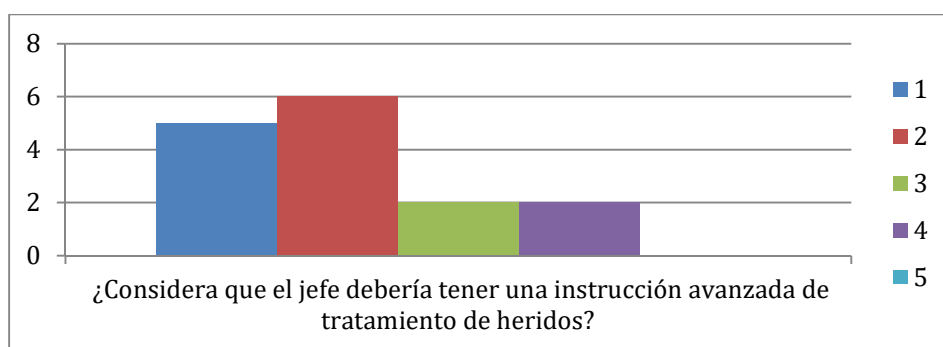


Figura 8. Fuente: Elaboración propia

- Vemos una amplia mayoría de mandos que consideran de vital importancia la existencia de personal de tropa con instrucción sanitaria avanzada, es decir, paramédicos, que traten a las bajas con eficacia y prontitud. (Ver Anexo 3, Pregunta 5)

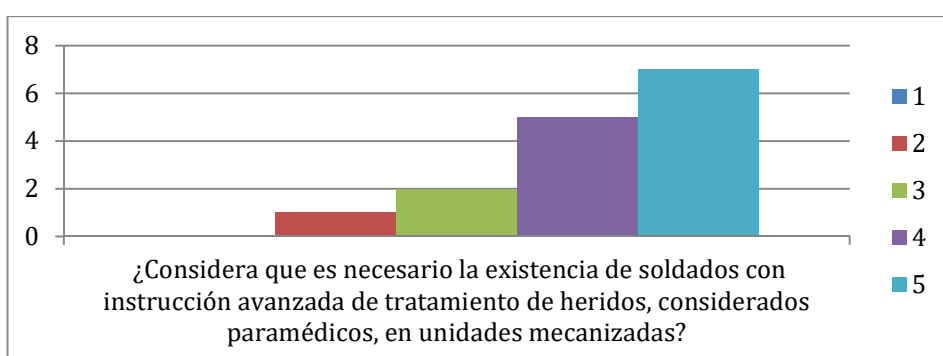


Figura 9. Fuente: Elaboración propia

- Y como conclusión, podemos observar una clara inclinación a la necesidad de más de un botiquín a nivel sección para atender a las bajas de forma eficiente, debido a que, en ocasiones los pelotones distan mucho unos de otros y no es posible trasladar el material con la prontitud necesaria. (Ver Anexo 3, Pregunta 6)

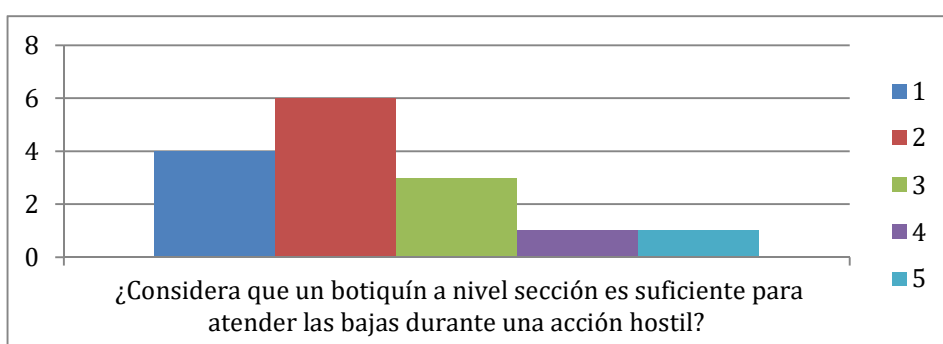


Figura 10. Fuente: Elaboración propia

Como hemos podido observar, en el caso del S/GT, cuyo método se está llevando a cabo en la mayoría de unidades que despliegan en misiones internacionales, los únicos con instrucción sanitaria son los sargentos jefes de vehículo y los jefes del ECP. Con este sistema, únicamente podrían atender a una baja los jefes del ECP, de tal forma que no podrían ejercer su misión principal, que no es otra que el mando del pelotón. Los jefes de vehículo, en la gran mayoría de las situaciones tácticas, no desembarcan del vehículo, por lo que no tendrían opción de atender una baja.

Resulta evidente que en cualquier situación de combate, con la distribución actual de personal con instrucción sanitaria, no se podría realizar los tratamientos iniciales adecuados a una baja que, como hemos podido observar en los antecedentes históricos, tan importantes son para aumentar las probabilidades de mantener con vida al herido.

El nuevo sistema a proponer deberá basarse en un número óptimo de personal de tropa con instrucción avanzada en tratamiento de heridos. A su vez, para cuadros de mando, se debería proponer cursos voluntarios sobre primeros auxilios para poder actuar en caso de extrema necesidad.

A su vez, se ha realizado una encuesta a diferente personal facultativo de algunas unidades del ET, del ámbito sanitario (médicos y enfermeros militares), para analizar las posibles mejoras y el estado actual de la instrucción, capacitación y material de los paramédicos militares. De ellas se han extraído importantes conclusiones. La encuesta viene detallada en el Anexo 4.

- Es un hecho probado, que tanto los cuadros de mando de la EFUN (especialidad fundamental) de Infantería como los médicos y enfermeros militares, están de acuerdo en la importancia de tratar a los heridos en los primeros instantes tras causar baja. Por ello, es fundamental la existencia de paramédicos en primera línea de combate. (Ver Anexo 4, Pregunta 1)

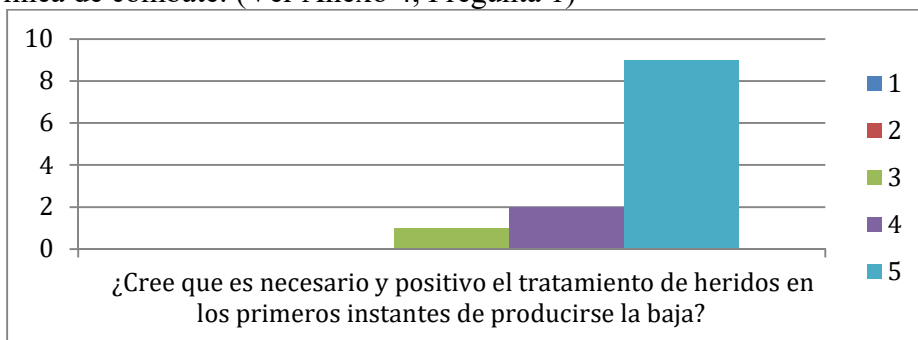


Figura 11. Fuente: Elaboración propia

- Los expertos opinan que, con el actual sistema de instrucción, los paramédicos no tienen la suficiente capacitación para asegurar el éxito y la seguridad de los tratamientos que pueden llevar a cabo. Esto puede explicarse por la escasa instrucción que reciben en cuanto a horas y sesiones prácticas. (Ver Anexo 4, Pregunta 2)

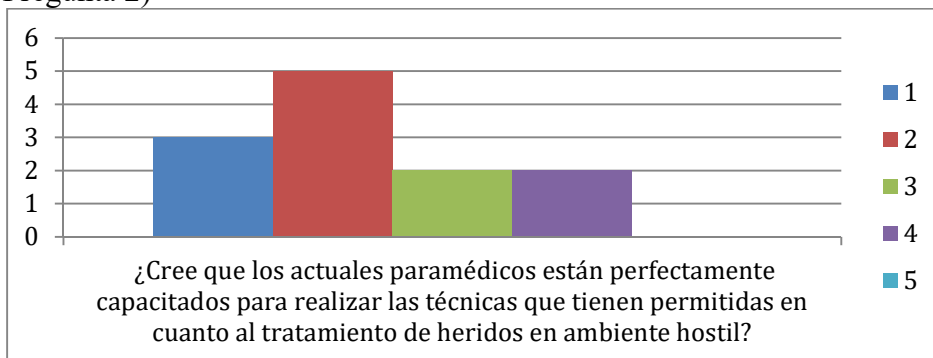


Figura 12. Fuente: Elaboración propia

- Haciendo referencia a la cantidad de horas de instrucción y perfeccionamiento, coinciden los expertos en que éstas son escasas y que deberían realizarse más

cursos y durante más tiempo para asegurar y eficiencia, rapidez y optimización. (Ver Anexo 4, Pregunta 3)

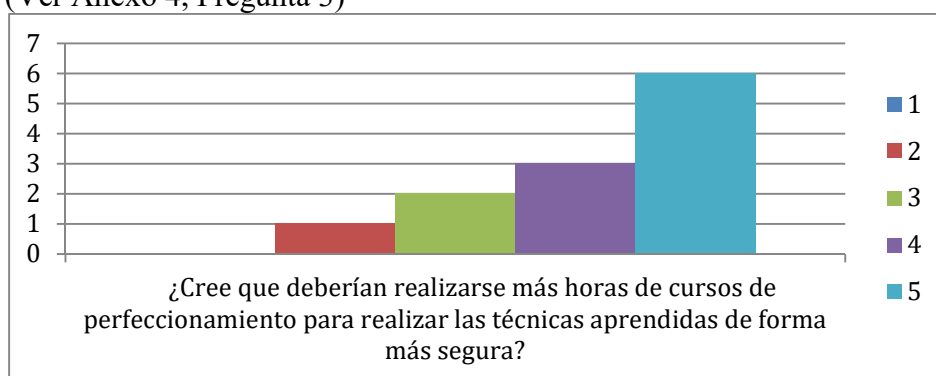


Figura 13. Fuente: Elaboración propia

- Además, hay una clara inclinación a pensar que los miembros de la escala de tropa son los adecuados para ocupar estos puestos. Pero, por supuesto, con un adecuado sistema de instrucción que asegure el cumplimiento de la misión por parte del paramédico. (Ver Anexo 4, Pregunta 4)

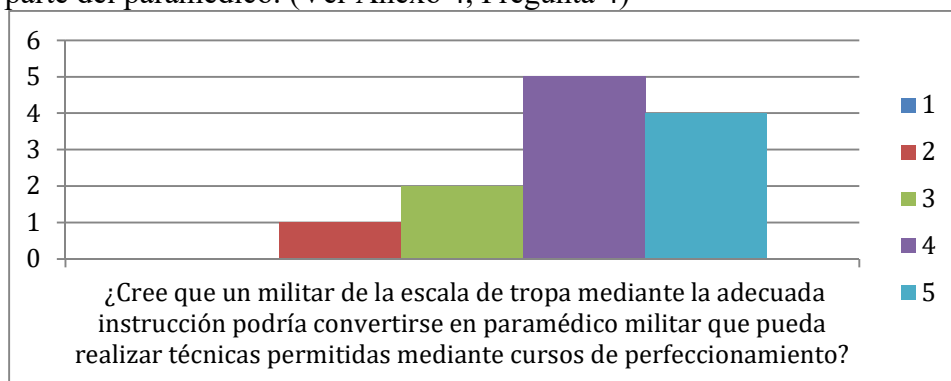


Figura 14. Fuente: Elaboración propia

- Y por último, es evidente que los expertos sanitarios no están de acuerdo con el actual Plan de formación sanitaria para la escala de tropa. Por una parte, puede ser debido a su fracaso y no implantación, y por otra parte, puede deberse a la gran ambigüedad y diversidad de formaciones y grados de perfeccionamiento que hacen del plan una idea confusa y difícil de llevar a cabo. (Ver Anexo 4, Pregunta 5).

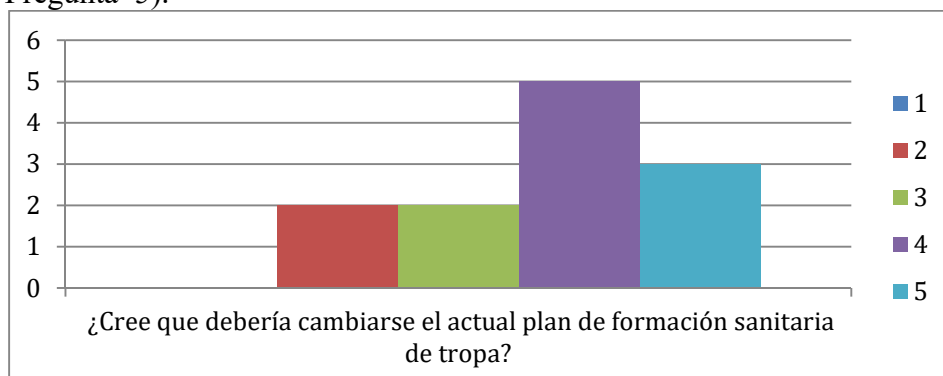


Figura 15. Fuente: Elaboración propia

Y por supuesto, teniendo en cuenta que el plan no se está llevando a cabo como estaba propuesto, está claro que hay que establecer las bases de un nuevo plan que cumpla con las necesidades operativas y técnicas actuales del ET.

5. Propuesta de mejora de instrucción, uso táctico y equipo de paramédicos militares del ET

Tras analizar y exponer la situación actual de los paramédicos militares del ET, el uso táctico, la instrucción que reciben y el diverso equipo con el que realizan sus tratamientos, se han extraído diferentes conclusiones. Y además, atendiendo a las necesidades operativas de nuestras unidades en misiones internacionales y a los antecedentes históricos de bajas en combate, se expondrá una propuesta de mejora para reducir estas bajas y seguir cumplimentando las misiones.

5.1 Cantidad de personal paramédico

Para comenzar, se establecerán las bases de la cantidad de personal que deberá convertirse en paramédico. La propuesta se realizará en base a una SIMZ, siendo la elegida para ello, una sección del Bón. Lepanto que desplegará próximamente en Letonia. A continuación se observa la plantilla de una SIMZ según manual. (17)

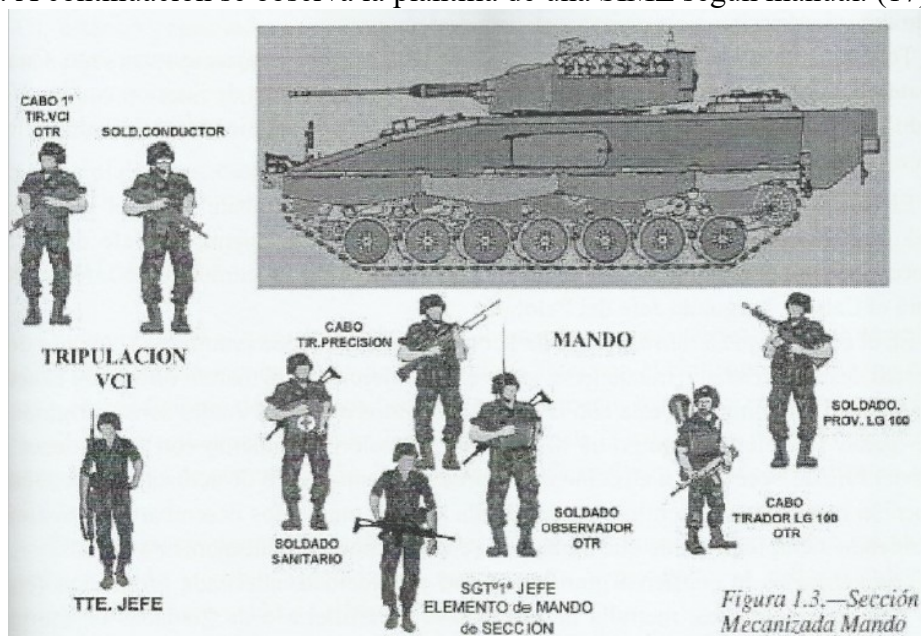


Figura 16. Orgánica del VCI del Jefe de sección. Fuente: Manual AGM-CM-012 Táctica de Infantería I.



En una compañía de infantería mecanizada hay 3 secciones de fusiles; cada una, consta de cuatro VCI (vehículos de combate de infantería) Pizarro (uno cuyo jefe es el Tte. Jefe de la sección y tres que forman los pelotones). Las figuras 17 y 18 nos muestran las plantillas orgánicas.⁶

Para continuar con el análisis del S/GT del Bón. Lepanto, se detalla a continuación la composición de una de sus secciones de fusiles:

El VCI del Tte. Jefe de sección, consta de:

- Un Sdo. Tirador, con el que el Tte. forma la cámara de combate.
- Un Sdo. Conductor, que forma parte de la cámara de conducción.
- Y en la cámara de personal (lugar destinado para transportar al ECP) nos encontramos al equipo de tiradores (dos Sdo.) y un Cb. 1º operador radio.

Los otros tres VCI lo forman los pelotones, mandados por un Sgto. Cada uno de ellos está formado por:

- La cámara de conducción y de combate es igual que las del jefe de Sección.
- Y en la cámara de personal, un Sgto./Cb. 1º Jefe del ECP, un Cbo./Sdo. con AML (ametralladora ligera, dos soldados con lanzagranadas C90 y dos soldados con LG40 (lanzagranadas de 40mm) acoplado al fusil HK G36E.

Como podemos observar, en plantilla consta un sanitario de sección que iría en el vehículo del Tte. Jefe. Sin embargo, este elemento no existe en las unidades, en las que, como se ha explicado antes, solo los jefes obtienen instrucción sanitaria antes de una misión. En el sistema americano existe un paramédico por sección, sin embargo, esto conlleva diferentes inconvenientes:

- Al existir un solo soldado con los conocimientos adecuados y con la instrucción necesaria, si cayera en combate, la sección se quedaría sin paramédico y por lo tanto sin la posibilidad de realizar los tratamientos iniciales a las bajas.
- A su vez, un único paramédico puede verse desbordado en caso de que haya dos o más bajas, a las que tardaría un determinado tiempo en atender y podría ser definitivo.
- Y por último, en caso de que un pelotón se encuentre a una distancia considerable del resto de la sección (como ocurre en ocasiones en el combate asimétrico), y un integrante de éste sea baja, podría ser muy difícil para el paramédico llegar a su posición y atenderlo.

Debido a esto, y para solventar estos inconvenientes, el número óptimo de paramédicos por sección es 3. Uno de ellos por cada pelotón, para poder atender todas las bajas de una sección de forma óptima y precisa en todas las situaciones en las que nos encontremos dentro del combate híbrido.

5.2 Instrucción y equipo del paramédico

En cuanto a la instrucción de combate que recibe un militar antes de recibir su instrucción sanitaria, es más que suficiente y adecuada para cumplir con sus funciones. Además, esta instrucción es continua en el tiempo y se mejora día a día. En cuanto a la

⁶ Las plantillas orgánicas son el personal que debe haber según manual pero, la realidad de las unidades es que, debido a la falta de personal o a las necesidades operativas de la misión, cambia notablemente la composición de una sección.

instrucción sanitaria, ahora mismo, el curso TCCC se imparte en una escasa semana en la que se aprenden los procedimientos básicos y no practican apenas.

En Estados Unidos ese mismo curso se realiza durante 8 semanas y 2 adicionales del SMTS (donde aprenden a poner los conocimientos en práctica en ambientes hostiles simulados).

El sistema americano ha sido probado en operaciones con éxito. Como han sido explicados en el capítulo 2, en los antecedentes históricos, las bajas que recibían tratamientos englobados en las directrices del TCCC, tuvieron una alta tasa de supervivencia. Esto evidencia que es un sistema de instrucción muy eficaz, por lo que debería ser el elegido para el ET español.

Un sistema basado en 8 meses de instrucción en los que, además de aprender de forma efectiva todos los tratamientos que engloba el TCCC, obtendrían instrucción de Técnico médico en emergencias. Esto último, además de completar su instrucción sanitaria, les proporcionaría una opción de futuro para la tropa con el CLD, que tras alcanzar la edad de 45 años causan baja del ejército. Y a su vez, con la implantación de este sistema, se cumpliría con creces el requisito principal que se detalló en el Capítulo 4, en la casa de la calidad, que tenga buena instrucción sanitaria.

En cuanto al equipo y material que deberían portar los paramédicos, teniendo en cuenta que se adoptaría el sistema americano, también se debería adquirir el material que ellos emplean. Ya que el equipo que utilizan, es el necesario para realizar los tratamientos que tienen permitidos y los que aprender a realizar durante su instrucción.

5.3 Uso táctico del paramédico

En este apartado se explicará quienes serán los soldados que actuarán como paramédicos dentro de cada sección mecanizada en un combate híbrido y la forma de empleo según la situación táctica. Como se ha explicado en el apartado 5.1, se establecerán 3 paramédicos por sección. Es decir, uno por pelotón.

Dentro de un pelotón, ya se ha explicado que el Jefe no es tácticamente adecuado que ejerza de paramédico. El tirador y el conductor del VCI no desembarcan en la gran mayoría de las acciones tácticas, por lo que tampoco pueden realizar esta función.

En cuanto al ECP, el jefe, por el mismo motivo que el jefe de pelotón, no podría realizar la función. El Cbo./Sdo. AML (Ametralladora ligera) sería un error táctico que tuviera la función de paramédico, ya que es el elemento principal de apoyo de un pelotón y la máxima potencia de fuego, y no podría atender a la baja durante un hostigamiento enemigo. Por lo tanto, solo nos quedaría seleccionar a uno de los 4 soldados restantes. Los dos que portan el C90, debido a las dimensiones del arma y a la necesidad de emplearla en el momento preciso, no sería óptimo que actuaran como paramédico, aunque no se descarta la opción. Así que el más indicado para actuar como tal sería el portador del LG40 acoplado al fusil, ya que su función de fusilero se podría complementar con la de paramédico y se podría prescindir de sus funciones en el combate durante los instantes necesarios para atender a una baja dentro del pelotón.

Una vez seleccionado el soldado que recibirá la instrucción de paramédico, se debería especificar su empleo en las acciones tácticas en las que se puede ver envuelta

una sección. Esto, sin embargo, no es un problema, debido a que en todas las acciones tácticas ejercerá la función de fusilero mientras no haya ninguna baja en el pelotón, pero siempre estará en disposición de actuar.

5.4 Análisis de riesgos

Para alcanzar el éxito de la propuesta a implementar, se ha realizado un análisis cualitativo de riesgos que viene detallado en el Anexo 5. Con este análisis se pretende identificar los riesgos que pueden influir en el proyecto, para anticiparse a su posible aparición y supervisar las diferentes fases donde pueden ocurrir. Por ello, se han extraído unas conclusiones:

Ante la posibilidad de la ausencia de personal paramédico en la sección por cambios de destino o baja para el servicio, podría ocurrir que la sección se quedara sin apoyo sanitario en combate; por ello sería necesario realizar una estimación adecuada del personal paramédico necesario para cubrir las necesidades de todas las secciones.

A su vez, se ha identificado el riesgo de la obsolescencia del material, puesto que puede ocurrir que pasados unos años de la implantación del plan, el material haya evolucionado, siendo necesario hacer periódicamente estudios de mercado para mantenerse actualizados.

Además, es posible que pasado un tiempo después de realizar el curso de paramédico, las técnicas no se hagan con la efectividad y precisión necesarias, así que sería preciso formarse periódicamente en estas técnicas, a la vez que la instrucción de combate.

Es importante destacar también que, ante una nueva figura en la sección, el mando no sepa emplearlo de forma adecuada y, en ocasiones, el paramédico se encuentre en una situación en la que no pueda asistir a las bajas. Por lo que se deberán establecer unas claras bases de uso táctico de los paramédicos, que conozcan todos los cuadros de mando. Para continuar, uno de los riesgos con los que nos podemos encontrar también es la ausencia de formadores del curso de paramédicos, por ser un plan nuevo y por no tener en territorio nacional personal con esos conocimientos. Ante esto, habría que buscar formadores en el extranjero, especialmente en Estados Unidos.

Y por último, otro de los riesgos a los que es posible que haya que hacer frente, es que los soldados sean incapaces de superar el curso. Con esto, se podría deducir que el proceso de selección habría sido incorrecto y habría que modificarlo, de tal forma que sea un proceso minucioso donde se elijan a los más capaces.

| | | | | |
|--------------|-------|---------|-------|------|
| Probabilidad | Alta | 0 | 0 | 0 |
| | Media | 0 | 2 | 3 |
| | Baja | 0 | 1 | 0 |
| | | Bajo | Medio | Alto |
| | | Impacto | | |

En el cuadro de la izquierda observamos la matriz de probabilidad e impacto de los riesgos estudiados previamente.

Tabla 8. Fuente: Elaboración propia

6. Conclusiones y líneas futuras

Para finalizar, se van a explicar las conclusiones extraídas, un análisis de la metodología empleada, las dificultades encontradas y errores cometidos. A su vez, se establecerán unas posibles líneas a tener en cuenta para la implementación de futuras propuestas.

Se realizó en primer lugar, un análisis histórico en el que se han estudiado los orígenes, el uso en guerras antiguas y su evolución a lo largo del tiempo. Un estudio en el que la principal dificultad fue el tratar con información en diferentes idiomas ya que eran guerras en las que participaban ejércitos de diferentes países. Pese a ello, ha sido de gran ayuda para entender la importancia que han tenido y tienen actualmente los paramédicos.

En segundo lugar, se continuó con un análisis minucioso del sistema de paramédicos americano, que sin lugar a dudas hemos podido vislumbrar que es un sistema completo, adecuado y probado en combate. Las únicas debilidades que se han podido destacar son el escaso número de personal paramédico que encontramos en una sección y la inexperiencia en combate que tienen los soldados seleccionados para convertirse en paramédico.

El siguiente paso fue estudiar el actual sistema español que, como se ha podido comprobar, carece de una estructura fija, fiable y con garantías de éxito. Un sistema antiguo que, además de ser demasiado ambiguo y establecer diferentes grados de especialización, no figuraba el uso táctico ni recalca la necesidad de paramédicos en primera línea de combate. A su vez, se ha explicado que no se estaba llevando a cabo el Plan que había establecido y, únicamente los cuadros de mando de una compañía a punto de desplegar en el extranjero recibían una escasa instrucción de primeros auxilios avanzados.

Ante este problema, se inició la propuesta de un nuevo sistema, en el que tras un análisis de requisitos se llegó a la conclusión que la parte más débil del sistema actual era la instrucción sanitaria que se estaba recibiendo, y el requisito más indispensable era mejorarla en cuanto a horas de instrucción. Además, se realizó un análisis comparativo con el ejército estadounidense para comprobar los puntos que se podrían adoptar en nuestro sistema, así como un análisis DAFO para decidir la estrategia futura más adecuada, atendiendo al entorno y nuestras capacidades. Por último, antes de realizar la propuesta final, se llevó a cabo un estudio de la opinión de expertos en sanidad y en táctica militar para asentar las bases del nuevo sistema y darle un enfoque profesional y fiable.

Tras un largo y detallado estudio se realizó la nueva propuesta definiendo la cantidad de personal que debería instruirse para ser paramédico, qué personal era el más adecuado dentro de una sección de infantería mecanizada y qué instrucción debería recibir; así como el equipo y material que debía portar y el uso táctico que se les debía dar en función de los distintos escenarios del combate híbrido.

Se podría concluir que este trabajo puede ser de ayuda al mando o de base para la implementación de un sistema de paramédicos que asegure un número muy bajo o nulo de bajas evitables en misiones internacionales en las que participe el ET.

Por último, es necesario indicar las posibles líneas futuras a seguir, como puede ser, el actualizar los conocimientos que irán evolucionando a lo largo del tiempo, así como actualizar el equipo que con la evolución de la tecnología se podrá mejorar cada cierto tiempo. Y por supuesto, no hay que descuidar la actualización del empleo táctico del paramédico adaptándolo a futuras tácticas, técnicas y procedimientos.

Bibliografía

1. **Ministerio de Defensa.** Página web del Ministerio de Defensa. [En línea] 2019.
<https://www.defensa.gob.es/>.
2. **Rebecca C. Ramdhan, Rabjot Rai, Katherine N. Brooks, Joe Iwanaga, Marios Loukas, R. Shane Tubbs.** *Dominique Jean Larrey (1766e1842) and His Contributions to Military Medicine and Early Neurosurgery.* 2018.
3. **Stralen, Daved Van.** *The origins of EMS in military medicine.* 2008.
4. **Ginn, Richard V. N.** *The History of the U.S Army Medical Service Corps.* 2008.
5. **M. M. Manring, Alan Hawk, Jason H. Calhoun, Romney C. Andersen.** *Treatment of War Wounds: A Historical Review.* 2009.
6. **Jr., Pruitt BA.** *Combat Casualty care and surgical progress.* 2006.
7. **RS, Driscol.** *New York chapter history of military medicine award. U.S Army medical helicopters in Korean War.* 2001.
8. **Neel, Major General Spurgeon.** *Medical Support of the U.S Army in Vietnam 1965-1970 .* 1991.
9. **Matos, Rafael.** What a combat medic still carries. *The New York Times.* 2018.
10. **Peake, James B.** 91W Healthcare Specialist. *Army Medical Department Journal.* 1999.
11. **Bellamy, Ronald F.** *A note on American Combat Mortality in Irak.* 2007.
12. **Stewart Smith.** 68W: Army Health Care Specialist. 2019.
13. **Smith, Stewart.** *Combat Medics in Different Military Branches.* 2019.
14. **Estado Mayor de la Defensa.** *C-4-001 Doctrina Sanitaria Conjunta.* Madrid : s.n.
15. **Ejército de Tierra.** *Plan de Actuación de Formación Sanitaria de Tropa en el ET.* Madrid : s.n., 2014.
16. **BRI "GUADARRAMA" XII. Ejército de Tierra.** *Botiquín unificado de vehículo.*
17. **Academia General Militar.** *Manual AGM-CM-012. Táctica de Infantería I.* Zaragoza : s.n., 2018.

ANEXOS

Anexo 1

PRIMER ESCALÓN

El primer escalón de apoyo sanitario es orgánico o asignado a una unidad. Tiene la capacidad de prestar apoyo sanitario inmediato a las bajas, de recogerlas y de realizar la clasificación inicial.

a. Cometidos

- (a). Soporte vital, clasificación y tratamiento inicial.
- (b). Realizar medidas de prevención sanitaria frente a enfermedades, lesiones no de combate y estrés de combate.
- (c). Recogida y transporte de bajas desde el lugar de producción de la lesión.
- (d). Asistencia habitual primaria a enfermos y cuidados de lesiones y procesos menores para la vuelta inmediata al servicio o manteniéndolos por un período de tiempo determinado por la autoridad sanitaria correspondiente.
- (e). Control del movimiento y de la asistencia a las bajas.

b. Medios

La asistencia de primer escalón es prestada con los medios orgánicos propios de la unidad o buque.

SEGUNDO ESCALÓN

Tiene la capacidad de proceder a la estabilización y puesta en estado de evacuación, así como de clasificar las bajas, estableciendo la prioridad, el destino y el procedimiento de evacuación. Coordina el apoyo sanitario en el ámbito de su escalón y de los primeros escalones a los que apoya.

El segundo escalón de apoyo sanitario es prestado habitualmente en el ámbito de la propia unidad o buque. En determinadas circunstancias podría haber un despliegue independiente de unidades sanitarias de segundo escalón.

a. Cometidos

- (a). Evacuación desde el primer escalón y dentro del segundo escalón.
- (b). Reanimación, estabilización y clasificación.
- (c). Continuación del tratamiento de los que requieran evacuación posterior.
- (d). Atención de las bajas sanitarias que pueden volver al servicio, en el período de tiempo determinado por la autoridad sanitaria correspondiente.
- (e). Atención al estrés de combate en su nivel.
- (f). Apoyo de abastecimientos y mantenimiento de recursos sanitarios al primer escalón.
- (g). Mantenimiento de la documentación clínica.
- (h). Además de las anteriores, desempeña todos los cometidos y responsabilidades de primer escalón, fundamentalmente para unidades próximas a las que presta apoyo directo.

b. Medios

El apoyo sanitario de segundo escalón es orgánico de las grandes unidades o buques de mayor porte y bases aéreas, en función de lo que fijen sus plantillas o dotaciones. En caso de que la unidad a desplegar no dispusiera de segundo escalón y fuera éste requerido por la operación, deberá organizarse por el procedimiento de agregación o apoyo de otra unidad.

Aunque sea de carácter orgánico, y por tanto de composición fija, en determinadas situaciones este escalón podrá reforzarse con las capacidades adicionales siguientes:

- (a). Cirugía de urgencia y cuidados básicos postoperatorios, lo que puede requerir la agregación de medios o equipos quirúrgicos, así como medios de diagnóstico, apoyo de enfermería y camas.
- (b). Tratamiento de urgencias odontológicas.
- (c). Implantación y control de medidas de prevención sanitaria.

TERCER ESCALÓN

La necesidad de asegurar que las bajas dispongan de cirugía de urgencia lo antes posible y no más tarde de seis horas desde la producción de la lesión, es el principio clave que gobierna la localización, capacidad y entidad de elementos de tercer escalón.

El tercer escalón sanitario en las operaciones conjuntas es un elemento crucial del sistema de apoyo sanitario y se caracteriza por disponer de capacidad quirúrgica plena para urgencias y de hospitalización.

Determinadas formaciones sanitarias pertenecientes al tercer escalón desplegarán en las proximidades de las formaciones de segundo escalón, fundamentalmente con el objeto de aproximar la capacidad quirúrgica de urgencia, acortar los plazos operatorios y al mismo tiempo, facilitar el abastecimiento/ mantenimiento de recursos sanitarios.

a. Cometidos

- (a). Evacuación dentro del propio escalón, desde el segundo escalón y en algunos casos desde el primero, hacia sus formaciones de tratamiento.
- (b). Clasificación, reanimación y estabilización para la puesta en estado de evacuación y asistencia, en su caso, durante ella (evacuación medicalizada).
- (c). Asistencia médico quirúrgica de urgencia a bajas sanitarias que no pueden tolerar una evacuación posterior sin antes recibir tratamiento inmediato o cuando la evacuación no es posible.
- (d). Diagnóstico y tratamiento, con hospitalización si fuera requerida, de aquellas bajas sanitarias que pueden recibir tratamiento total y volver al servicio dentro del límite de tiempo marcado en la norma de evacuación del TO/ZO.
- (e). Evaluación, valoración y seguimiento de la capacidad y aptitud de la fuerza, desde el punto de vista psicofísico.
- (f). Asistencia odontológica.
- (g). Apoyo especializado de prevención sanitaria.
- (h). Abastecimiento/Mantenimiento de recursos sanitarios a los escalones a los que apoye.
- (i). Regulación del flujo de bajas sanitarias.

b. Medios

El tercer escalón se constituirá específicamente para cada operación de manera que se obtenga una capacidad de apoyo sanitario global.

Los recursos necesarios para proporcionar apoyo de tercer escalón al no ser de composición fija, se organizan y articulan para cada operación, en función de las necesidades prevista y de las posibilidades locales y estarán constituidos por las formaciones hospitalarias de campaña, buques hospital e instalaciones sanitarias a bordo o en tierra, equipos médicos especiales para actividades aeronáuticas y subacuáticas, equipos odontológicos, órganos de abastecimiento y mantenimiento sanitario, equipos de prevención sanitaria, medios de transporte y evacuación, etc..

El apoyo de tercer escalón puede requerir capacidades sanitarias suplementarias, lo que podría incluir medios de diagnóstico y tratamiento especiales. Siempre que sea posible, y con objeto de alcanzar una economía de medios, se tenderá a los criterios de apoyo conjunto, de un Componente a otro o procedimientos combinados.

CUARTO ESCALÓN

Presta apoyo sanitario completo, habitualmente se prestará en Territorio Nacional.

a. Cometidos

- (a). Prestar asistencia sanitaria definitiva incluyendo la rehabilitación de aquéllas bajas sanitarias rebasen el tiempo establecido en la norma de evacuación o cuando las capacidades disponibles de tercer escalón son insuficientes para el tratamiento requerido.
- (b). Evacuación de las bajas desde el tercer escalón.
- (c). Abastecimiento/Mantenimiento de los recursos sanitarios.
- (d). Realizar acciones de prevención sanitaria.

b. Medios

Constituido sobre la Red Sanitaria Militar para prestar apoyo sanitario a la Fuerza desplegada. Para cada operación se definirán los elementos que la integran y de ser necesarios, puede completarse con elementos del Servicio Nacional de Salud.

Con carácter excepcional, podrían requerirse en zona determinados elementos de cuarto escalón, con capacidad limitada.

Anexo 2

| | ESPECIAL DAD FUNDAMENTAL | APTITUDES A ADQUIRIR DURANTE EL COMPROMISO INICIAL | APTITUDES A ADQUIRIR DURANTE EL CLD Y CON CONDICIÓN DE TP. | ESPECIALIDADES DE TRAYECTORIA A ADQUIRIR POR PERSONAL EN CLD Y TP TRAS EDAD MÁXIMA PARA CAMBIO DE ESPECIALIDAD. |
|-----------------|---|---|--|--|
| AEO | INFANTERÍA LIGERA | <u>OBTENIDAS MEDIANTE CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN</u> • PARACADISMO • OTRAS... <u>OBTENIDAS MEDIANTE EL SIJAE</u> • TRIPULANTE SIGTAC/MZ • OPERACIONES ESPECIALES • EOR (RECONOCIMIENTO MUNICIONES Y ARTEFACTOS IMPROVISADOS) • CALIFICACIONES TÁCTICAS DE MONTAÑA (CAZADOR, ESCUADOR / ESCALADOR Y GUÍA) • TIRADOR SELECTO • OTRAS... | <u>OBTENIDAS MEDIANTE CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN</u> • BUCEADOR ELEMENTAL (ING Y OE) • BUCEADOR DE AGALTO (ING Y OE) • ZAPADOR ANFIBIO (ING) • OPERADOR SISTEMAS AEREO NO TRIPLADOS • GUÍA CANINO • POLICIA MILITAR • OTRAS... <u>OBTENIDAS MEDIANTE CURSOS INFORMATIVOS</u> • AGENTE OPERATIVO (SOLO TP) • PROTECCIÓN DE AUTORIDADES • FORM. SANITARIA ET (SANITARIO) • OPERADOR DE GRUA • OTRAS... <u>OBTENIDAS MEDIANTE EL SIJAE</u> • INTELIGENCIA • MONITOR DE EDUCACIÓN FÍSICA • CIMIC • NBO • CIS / GUERRA ELECTRÓNICA (TRA) • PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES • OTRAS... | <u>OBTENIDAS MEDIANTE CURSOS INFORMATIVOS EN PUESTO TÁCTICO</u> • ADMINISTRACIÓN • MÓDULO GESTIÓN DE PERSONAL • MÓDULO INTEL / SEG (SOLO TP) • MÓDULO OPERACIONES • MÓDULO LOGÍSTICA • MÓDULO ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA • ALMACENES Y PARQUES • GUARNICIÓN EOR • COMUNICACIÓN SOCIAL • MONITOR DE ESCUELA DE CONDUCTORES • GESTIÓN DE PERSONAL • MAESTRO DE BANDA • FORM. SANITARIA ET (OTROS) • OTRAS... |
| | INFANTERÍA ACORAZADA / MECANIZADA | | | |
| | CABALLERÍA | | | |
| | ARTILLERÍA DE CAMPAÑA | | | |
| | ARTILLERÍA ANTIÁEREA | | | |
| AET | INGENIEROS | <u>OBTENIDAS MEDIANTE EL SIJAE</u> • INTELIGENCIA • MONITOR DE EDUCACIÓN FÍSICA • CIMIC • NBO • CIS / GUERRA ELECTRÓNICA (TRA) • PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES • OTRAS... | <u>OBTENIDAS MEDIANTE EL SIJAE</u> • INTELIGENCIA • MONITOR DE EDUCACIÓN FÍSICA • CIMIC • NBO • CIS / GUERRA ELECTRÓNICA (TRA) • PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES • OTRAS... | <u>OBTENIDAS MEDIANTE EL SIJAE</u> • INTELIGENCIA • MONITOR DE EDUCACIÓN FÍSICA • CIMIC • NBO • CIS / GUERRA ELECTRÓNICA (TRA) • PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES • OTRAS... |
| | TRANSMISIONES | | | |
| | MONTADOR DE EQUIPOS | | | |
| | MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS | | | |
| | MANTENIMIENTO DE AERONAVES | | | |
| AET | HOSTELERÍA | TENDRÁN CARÁCTER EXCEPCIONAL DURANTE EL COMPROMISO INICIAL | ADQUIRIDAS CON CARÁCTER VOLUNTARIO POR PARTE DEL PERSONAL DE LA AEO A LO LARGO DEL CLD MEDIANTE CAMBIO DE ESPECIALIDAD. | A LO LARGO DEL RESTO DE SU TRAYECTORIA, MEDIANTE DIFERENTES ACCIONES FORMATIVAS EL PERSONAL DE LA AET SE PERFECCIONARÁ Y ESPECIALIZARÁ EN EL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN (EN SU CASO) DE LOS DIFERENTES SISTEMAS Y MATERIALES A SU CARGO |
| | CHAPA Y SOLDADURA | | | |
| | MANTENIMIENTO ELÉCTRONICO Y DE TELECOMUNICACIONES | | | |
| | MANTENIMIENTO DE ARMAMENTO Y MATERIAL | | | |
| | MÚSICA | | | |
| APOYO SANITARIO | | | | |

Fuente: TCOL RUIZ LÓPEZ, Carlos (2018): *Logística aplicada a la Defensa*. T.6

Anexo 3

Encuesta para mandos con experiencia en misiones internacionales sobre el uso táctico de los paramédicos.

La siguiente encuesta ha sido realizada a 15 cuadros de mando del RI 2 “La Reina” con experiencia en misiones internacionales, de los cuales 4 son capitanes, 5 tenientes, y 6 sargentos. Las siguientes respuestas hacen referencia al uso táctico del paramédico, su instrucción y necesidades, siendo el número 1 estar muy desacuerdo y el 5 muy de acuerdo.

1. ¿Considera importante los tratamientos sanitarios a una baja en los primeros instantes tras sufrir los daños?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2. ¿Cree que el número y personal seleccionado para actuar como sanitario/paramédico en las unidades mecanizadas es adecuado?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

3. ¿Considera que el jefe de sección y los jefes de pelotón deberían tener instrucción en primeros auxilios?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

4. ¿Considera que el jefe debería tener una instrucción avanzada de tratamiento de heridos?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

5. ¿Considera que es necesario la existencia de soldados con instrucción avanzada de tratamiento de heridos, considerados paramédicos, en unidades mecanizadas?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

6. ¿Considera que un botiquín a nivel sección es suficiente para atender las bajas durante una acción hostil?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Anexo 4

Encuesta a enfermeros y médicos militares con experiencia en misiones internacionales

La siguiente encuesta fue realizada a 5 médicos y 7 enfermeros militares, de diferentes unidades, que han desplegado en misiones internacionales, sobre las capacidades, material e instrucción de los paramédicos, siendo el número 1 estar muy desacuerdo y el 5 muy de acuerdo.

La finalidad es tener una visión profesional de la instrucción, conocimientos, capacidad y equipo de los paramédicos militares.

1. ¿Cree que es necesario y positivo el tratamiento de heridos en los primeros instantes de producirse la baja?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2. ¿Cree que los actuales paramédicos están perfectamente capacitados para realizar las técnicas que tienen permitidas en cuanto al tratamiento de heridos en ambiente hostil?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

3. ¿Cree que deberían realizarse más horas de cursos de perfeccionamiento para realizar las técnicas aprendidas de forma más segura?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

4. ¿Cree que un militar de la escala de tropa mediante la adecuada instrucción podría convertirse en paramédico militar que pueda realizar técnicas permitidas mediante cursos de perfeccionamiento?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

5. ¿Cree que debería cambiarse el actual plan de formación sanitaria de tropa?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Anexo 5

Análisis de riesgos

| ID | Descripción riesgo | Categoría riesgo | Causa del riesgo | Impacto (bajo, medio, alto) | Probabilidad (1,2,3) | Clase riesgo | Efectos riesgo | Medida |
|----|--|------------------|---|-----------------------------|----------------------|--------------|--|--|
| 1 | Ausencia de personal paramédico en una sección | Recursos | Cambio de destino del paramédico o baja para el servicio | H | 2 | 2H | Quedarse sin asistencia en combate | Establecer la cantidad de cursos necesarios para cubrir las necesidades de todas las secciones de fusiles. |
| 2 | Obsolescencia del material | Calidad | No actualización de los materiales | M | 1 | 1M | Poseer material antiguo, habiendo en el mercado equipo más moderno y eficaz. | Realizar estudios de mercado periódicos |
| 3 | Falta de instrucción sanitaria | Técnico | Abandono de la práctica de técnicas sanitarias | M | 2 | 2M | Tratamientos mediocres a las bajas en combate | Instruirse periódicamente en las técnicas sanitarias además de la instrucción de combate |
| 4 | Mal uso táctico del paramédico en combate | Recursos | El mando no tiene en cuenta que el paramédico debe estar preparado para asistir bajas | H | 2 | 2H | Quedarse sin asistencia en combate | Establecer unas bases claras del uso de paramédicos en combate, para que estén en disposición continua de asistir a las bajas. |
| 5 | Ausencia de formadores del curso de paramédicos | Recursos | Falta de personal en España con facultades para impartir el curso | H | 2 | 2H | Imposibilidad de realizar el curso | Atraer a personal extranjero (americano) para impartir los cursos. |
| 6 | Personal incapaz de superar el curso de paramédico | Técnico | Mala selección de personal | M | 2 | 2M | Aumento del tiempo de implementación del sistema | Proceso de selección de personal más minucioso |